



**PENJAMINAN &
INFRASTRUKTUR**
Guarantee & Infrastructure



ACUAN ALOKASI RISIKO 2024



**PENJAMINAN &
INFRASTRUKTUR**
Guarantee & Infrastructure



ACUAN ALOKASI RISIKO 2024

DISCLAIMER

Buku Acuan Alokasi Risiko ini disusun untuk memenuhi amanat Peraturan Menteri Keuangan No. 260 tahun 2010 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 8 Tahun 2016 kepada PT Penjaminan Infrastruktur Persero (PT PII) sebagai Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (BUPI).

PT PII menyusun Acuan Alokasi Risiko infrastruktur setiap tahun untuk dipublikasikan secara luas agar dapat dijadikan acuan bagi para pemangku kepentingan, terutama para pihak Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK), Badan Usaha (BU), Investor dan Penyedia Dana pada proyek Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU). Distribusi dan alokasi risiko yang diuraikan dalam buku ini diharapkan dapat disesuaikan penggunaannya dengan karakteristik maupun struktur proyek yang dikembangkan.

Segala penggunaan sebagian atau keseluruhan isi materi buku ini untuk keperluan dan kebutuhan komersial antara lain namun tidak terbatas pada penggunaan materi untuk *training* kepada khalayak umum, penggandaan dan penyebarluasan materi untuk diperjual belikan kembali serta penggunaan bertujuan komersial lainnya dalam arti luas, harus melalui izin dan persetujuan dari Direksi dan Manajemen PT PII terlebih dahulu.

PT PII tidak bertanggung jawab atas segala bentuk penyalahgunaan sebagian atau seluruh materi dalam buku ini dengan segala yang diakibatkannya yang dilakukan tanpa persetujuan dan izin dari Direksi dan Manajemen PT PII.

©2024 PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero) – Indonesia
Capital Place, 7-8 Floor Jl. Gatot Subroto No.Kav 18,
RT.6/RW.1, Kuningan Barat., Kec. Mampang Prapatan., Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12710

Phone: +62 21 5795 0550

Fax: +62 21 5795 0040

Email: info@iigf.co.id

www.ptpii.co.id

SAMBUTAN MENTERI KEUANGAN

Sebagai sebuah bangsa, Indonesia saat ini sedang berada dalam momentum penting untuk mencapai Visi Indonesia Emas 2045, di mana pembangunan infrastruktur memegang peran kunci dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Pembangunan infrastruktur tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi, tetapi juga meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan dasar seperti air bersih, transportasi, dan energi, yang secara langsung meningkatkan kualitas hidup mereka.

Namun, kami menyadari bahwa kapasitas anggaran pemerintah tidak cukup untuk memenuhi semua kebutuhan pembangunan ini. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembiayaan melalui kolaborasi antara pemerintah dan sektor swasta. Salah satu solusi yang diusung pemerintah adalah melalui skema Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU). Skema ini dirancang untuk memanfaatkan kekuatan dan keahlian sektor swasta dalam menyediakan infrastruktur yang berkualitas, sekaligus memastikan risiko proyek dialokasikan secara adil dan proporsional antara pemerintah dan pihak swasta.

Kerangka KPBU menawarkan banyak manfaat, bukan hanya bagi pemerintah, tetapi juga bagi masyarakat luas. Infrastruktur yang dibangun melalui skema ini berpotensi menciptakan efek ganda (*multiplier effect*) bagi perekonomian—meningkatkan lapangan kerja, memperbaiki produktivitas, dan mempercepat pembangunan di berbagai wilayah Indonesia. Kami ingin menekankan bahwa proyek-proyek KPBU tidak hanya soal angka atau perhitungan ekonomi, tetapi juga tentang bagaimana proyek-proyek ini dapat membawa perubahan nyata bagi kehidupan masyarakat.

Selama beberapa tahun terakhir, Indonesia telah berhasil mengimplementasikan berbagai proyek KPBU, yang telah memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian nasional. Hingga saat ini, puluhan proyek infrastruktur penting telah berhasil diselesaikan melalui skema KPBU, dengan total nilai investasi mencapai ratusan triliun rupiah. Dampaknya dapat dirasakan langsung oleh masyarakat, seperti tersedianya infrastruktur telekomunikasi, jalan tol, dan fasilitas air bersih yang lebih baik. Hal ini menjadi penanda bahwa KPBU semakin dipercaya dan menjadi salah satu alternatif pembiayaan di luar APBN untuk pembangunan infrastruktur.

Kami juga memastikan bahwa pembangunan infrastruktur melalui skema KPBU sejalan dengan prinsip-prinsip Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Setiap proyek dirancang untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang green, inklusif dan berkelanjutan, serta memperhatikan aspek lingkungan dan sosial. Misalnya, proyek pengelolaan persampahan dan transportasi ramah lingkungan adalah beberapa contoh nyata bagaimana KPBU berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

Untuk mendukung keberhasilan KPBU, Kementerian Keuangan telah berperan aktif dengan menyediakan berbagai insentif dan dukungan. Mulai dari *Project Development Facility* (PDF) hingga Dukungan Kelayakan (*Viability Gap Fund*), semua dirancang untuk memastikan proyek KPBU dapat dilaksanakan dengan risiko yang terkendali dan manfaat yang optimal. PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII) sebagai salah satu *Special Mission Vehicles* (SMV) di bawah Kementerian Keuangan RI dalam hal ini juga berperan dalam memberikan jaminan dan fasilitasi yang diperlukan untuk mewujudkan proyek-proyek ini melalui proses yang akuntabel, transparan dan kredibel.

PT PII diharapkan dapat berperan aktif dalam melakukan langkah strategis untuk terus meningkatkan minat investor dalam berinvestasi di pengembangan proyek infrastruktur KPBU, diantaranya dengan mengkomunikasikan secara efektif Acuan Alokasi Risiko ini kepada calon investor dan pemangku kepentingan lainnya.

Dalam hal ini, saya berpesan agar Acuan Alokasi Risiko ini benar-benar diterapkan secara konsisten dalam penyusunan pasal-pasal perjanjian KPBU. Hal ini penting karena perjanjian penjaminan bersifat *accessoir* yang akan mengacu kepada perjanjian KPBU sebagai perjanjian utama. Untuk itu, upaya terbaik harus dilakukan agar pembagian risiko dalam setiap proyek dapat dijabarkan secara jelas, termasuk apa saja *triggering events* dari masing-masing risiko serta konsekuensi yang akan terjadi apabila risiko tersebut terwujud. Selain itu, setiap perjanjian KPBU harus memuat definisi risiko yang komprehensif, sehingga tidak ada ambiguitas dalam pelaksanaannya. Setiap risiko yang teridentifikasi juga perlu disertai dengan strategi mitigasi yang tepat dan spesifik, yang harus tercantum dalam perjanjian tersebut. Dengan demikian, kita dapat memastikan bahwa Acuan Alokasi Risiko ini merupakan bagian dari manajemen risiko yang optimal dalam mendukung keberhasilan proyek-proyek KPBU secara menyeluruh.

Melalui buku ini, kami berharap para pemangku kepentingan yang terlibat dalam ekosistem KPBU dapat lebih memahami pentingnya alokasi risiko yang tepat dalam setiap proyek infrastruktur. Dengan manajemen risiko yang efektif, kami yakin bahwa KPBU akan semakin menarik bagi para investor, baik dari dalam maupun luar negeri, serta mampu membawa perubahan positif bagi masyarakat Indonesia.

Inilah saatnya kita bersama-sama mewujudkan Indonesia yang lebih maju dan sejahtera melalui pembangunan infrastruktur yang kokoh, berkelanjutan, dan berkeadilan. Mari kita wujudkan Indonesia Emas 2045 dengan berani berinovasi dan bersinergi untuk masa depan yang lebih baik.



Sri Mulyani Indrawati
Menteri Keuangan Republik Indonesia

KATA PENGANTAR

Indonesia sebagai negara *emerging market* sangat menyadari pembangunan infrastruktur sebagai salah satu kunci penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi dan mengurangi kesenjangan ekonomi Indonesia. Di tengah keterbatasan anggaran pemerintah pada pembangunan infrastruktur, Pemerintah mendorong adanya Pembiayaan Kreatif (*Creative Financing*) untuk dapat menjadi solusi penyediaan infrastruktur di Indonesia baik yang menjadi kewenangan Pemerintah Pusat ataupun Pemerintah Daerah. Salah satunya melalui skema Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU), hal ini sesuai dengan paradigma baru pendanaan infrastruktur yang menjadikan APBN/APBD sebagai alternatif sumber pendanaan terakhir.

Memegang mandat sebagai pelaksana satu pintu dalam penyediaan penjaminan pemerintah untuk proyek infrastruktur yang diimplementasikan dengan skema KPBU, PT PII memiliki peran utama dalam mendukung percepatan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan untuk peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Pemberian penjaminan juga diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi pembangunan infrastruktur yang memiliki kebermanfaatan bagi masyarakat Indonesia, melindungi Pemerintah dalam penyediaan infrastruktur melalui proses yang transparan dan akuntabel, serta meningkatkan kepercayaan dari para investor dengan memberikan kenyamanan berinvestasi dan perlindungan atas risiko yang dapat ditimbulkan oleh Pemerintah atas suatu proyek infrastruktur yang dikerjasamakan.

PT PII sebagai salah satu *Special Mission Vehicle* (SMV) Kementerian Keuangan RI telah memberikan penjaminan di berbagai sektor infrastruktur dengan skema KPBU. Hal ini menandakan bahwa skema KPBU semakin dipercaya menjadi alternatif pembiayaan dalam percepatan pembangunan infrastruktur. Melalui PT PII, penjaminan Pemerintah disediakan dengan tujuan untuk meningkatkan bankabilitas untuk suatu proyek infrastruktur sehingga dapat mempermudah Badan Usaha Pelaksana dalam mencapai *financial close* (pemenuhan pembiayaan) proyek.

Model bisnis PT PII sangat terkait erat dengan kerangka regulasi KPBU dan penjaminan saat ini, yang harus menekankan pada aspek kelayakan proyek (teknis dan finansial) untuk memastikan bahwa proyek dapat diimplementasikan secara berkelanjutan; Kesiapan Penanggung Jawab Proyek Kerja sama (PJPK) untuk implementasi skema KPBU dengan melibatkan pihak swasta; dan Kemampuan PJPK untuk mengelola risiko proyek berdasarkan alokasi risiko yang optimum serta penanganan yang dilakukan sepanjang implementasi proyek.

Sejalan dengan hal tersebut, PT PII berkomitmen untuk menerapkan prinsip *Environment, Social & Governance* (ESG) dalam praktik bisnisnya khususnya dalam mengidentifikasi dampak sosial dan lingkungan pada proyek yang diberikan penjaminan dan memiliki rencana mitigasi risiko yang memadai, serta memastikan kontribusi proyek yang dijamin terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan / *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Adanya Buku Acuan Alokasi risiko ini menjadi referensi utama bagi PJPK, Investor, lembaga pembiayaan, serta para pemangku kepentingan lainnya dalam menyusun, mengevaluasi dan mengalokasikan risiko untuk keperluan penyediaan penjaminan infrastruktur proyek KPBU sesuai amanat regulasi. Penyempurnaan Buku Acuan Alokasi Risiko ini diharapkan dapat mendorong partisipasi pemangku kepentingan dalam kerja sama untuk menjalankan skema KPBU dan membantu proses pemulihan ekonomi Indonesia.

Acuan ini dapat digunakan dalam setiap tahapan KPBU mulai dari perencanaan, penyiapan, transaksi, pemenuhan pembiayaan, konstruksi sampai ke tahap operasi komersial proyek. Namun demikian, perlu dicatat bahwa dalam penerapannya, beberapa alokasi risiko dapat berbeda dari penjabaran di dalam acuan ini, mengingat adanya kondisi spesifik suatu proyek atau sektor tertentu, atau terkait pertimbangan komersial yang disepakati para pihak. Sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 260 Tahun 2010 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 8 Tahun 2016, bahwa akan dilakukan peninjauan secara berkala terhadap acuan ini sekurang-kurangnya satu kali dalam jangka waktu 12 bulan, dengan mengelaborasi berbagai masukan dari para pemangku kepentingan, salah satunya melalui forum Kantor Bersama KPBU (*PPP Joint Office*), maupun *lesson learned* dari implementasi proyek KPBU yang dijamin oleh PT PII.

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak; pemegang saham, para pemangku kepentingan, maupun mitra kerja PT PII yang selama ini telah membantu dalam mewujudkan, memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan buku Acuan Alokasi Risiko ini.

Harapan kami buku Acuan Alokasi Risiko ini dapat bermanfaat bagi seluruh pemangku kepentingan dan masyarakat luas dalam mendorong pengembangan infrastruktur berkelanjutan di Indonesia.

Muhammad Wahid Sutopo
Direktur Utama
PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero)

DAFTAR ISI

DISCLAIMER.....	iii
SAMBUTAN MENTERI KEUANGAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
RIWAYAT DOKUMEN DAN TABEL REVISI	xvi
DEFINISI DAN ISTILAH UMUM	xx
PRAKARSA PEMERINTAH UNTUK PERCEPATAN IMPLEMENTASI KPBU.....	1
1 KERANGKA REGULASI PENJAMINAN INFRASTRUKTUR DI INDONESIA.....	1
2 STRUKTUR PROYEK KPBU DI INDONESIA	2
2.1. Struktur Proyek KPBU secara Umum	3
2.1.1. Struktur berbasis-penggunaan layanan infrastruktur (<i>Usage-based PPP</i>).....	4
2.1.2. Struktur berbasis-ketersediaan layanan infrastruktur (<i>Availability-based PPP</i>).....	4
2.1.3. Struktur berbasis kontrak operasi dan pemeliharaan (<i>O&M contract</i>).....	5
2.2. Struktur KPBU pada masing-masing Sektor Infrastruktur	6
2.2.1. Struktur KPBU Sektor Transportasi	6
2.2.2. Struktur KPBU Sektor Jalan	13
2.2.3. Struktur KPBU Sektor Sumber Daya Air dan Irigasi	16
2.2.4. Struktur KPBU Sektor Air Minum	18
2.2.5. Struktur KPBU Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat	20
2.2.6. Struktur KPBU Sektor Pengelolaan Air Limbah Setempat	21
2.2.7. Struktur KPBU Sektor Persampahan dan/atau Limbah B3	21
2.2.8. Struktur KPBU Sektor Telekomunikasi	22
2.2.9. Struktur KPBU Sektor Ketenagalistrikan	24

2.2.10.	Struktur KPBU Sektor Minyak dan Gas Bumi.....	25
2.2.11.	Struktur KPBU Sektor Konservasi Energi.....	27
2.2.12.	Struktur KPBU Sektor Fasilitas Perkotaan	27
2.2.13.	Struktur KPBU Sektor Pendidikan	29
2.2.14.	Struktur KPBU Sektor Olah Raga.....	31
2.2.15.	Struktur KPBU Sektor Kawasan	33
2.2.16.	Struktur KPBU Sektor Pariwisata	34
2.2.17.	Struktur KPBU Sektor Kesehatan.....	35
2.2.18.	Struktur KPBU Sektor Pemasyarakatan	38
2.2.19.	Struktur KPBU Sektor Perumahan Rakyat	39
2.2.20.	Struktur KPBU Sektor Infrastruktur Bangunan Negara	40
2.2.21.	Struktur KPBU Proyek Ekosistem Industri.....	41
2.2.22.	Struktur KPBU Proyek Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai	43
2.2.23.	Struktur KPBU Proyek Gabungan (<i>Bundling Project</i>).....	44
3	PENILAIAN ASPEK ALOKASI RISIKO UNTUK PROYEK KPBU DAN PENYEDIAAN PENJAMINAN INFRASTRUKTUR	45
3.1.1.	Implementasi Alokasi Risiko dalam Perencanaan, Penyiapan dan Transaksi Proyek KPBU	46
3.1.2.	Implementasi Alokasi Risiko dalam Proses Penyediaan Penjaminan Proyek KPBU oleh PT PII	48
3.1.3.	Peran dan Kapabilitas PJPK Dalam Pengelolaan Risiko Proyek KPBU	49
3.1.4.	Dampak Pengelolaan Risiko Terhadap Bankabilitas Proyek	52
4	ACUAN ALOKASI RISIKO INFRASTRUKTUR.....	54
4.1.	Kategori Risiko KPBU	54
4.2.	Matriks Risiko KPBU per Sektor.....	57
4.2.1.	Matriks Risiko KPBU Sektor Transportasi	57
4.2.2.	Matriks Risiko KPBU Sektor Jalan	118
4.2.3.	Matriks Risiko KPBU Sektor Sumber Daya Air dan Irigasi	143
4.2.4.	Matriks Risiko KPBU Sektor Air Minum	185
4.2.5.	Matriks Risiko KPBU Sektor Pengelolaan Air Limbah	198

4.2.6.	Matriks Risiko KPBU Sektor Persampahan dan/atau Limbah B3	211
4.2.7.	Matriks Risiko KPBU Sektor Telekomunikasi.....	238
4.2.8.	Matriks Risiko KPBU Sektor Ketenagalistrikan	270
4.2.9.	Matriks Risiko KPBU Sektor Minyak dan Gas Bumi.....	284
4.2.10.	Matriks Risiko KPBU Sektor Konservasi Energi.....	318
4.2.11.	Matriks Risiko KPBU Sektor Fasilitas Perkotaan	327
4.2.12.	Matriks Risiko KPBU Sektor Pendidikan	352
4.2.13.	Matriks Risiko KPBU Sektor Olahraga	370
4.2.14.	Matriks Risiko KPBU Sektor Kawasan	383
4.2.15.	Matriks Risiko KPBU Sektor Pariwisata	396
4.2.16.	Matriks Risiko KPBU Sektor Kesehatan	408
4.2.17.	Matriks Risiko KPBU Sektor Pemasyarakatan	425
4.2.18.	Matriks Risiko KPBU Sektor Perumahan Rakyat	437
4.2.19.	Matriks Risiko KPBU Sektor Infrastruktur Bangunan Negara.....	449
4.2.20.	Matriks Risiko KPBU Sektor Ekosistem Industri.....	462
4.2.21.	Matriks Risiko KPBU Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai	474
4.2.22.	Matriks Risiko KPBU Proyek Gabungan (<i>Bundling Project</i>).....	487
5	RINGKASAN.....	500

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur berbasis-penggunaan (<i>Usage-based PPP</i>)	4
Gambar 2. Struktur berbasis-ketersediaan (<i>Availability-based PPP</i>)	4
Gambar 3. Struktur BOT Perkeretaapian	6
Gambar 4. Struktur AP Perkeretaapian	7
Gambar 5. Struktur O&M Perkeretaapian	7
Gambar 6. Struktur BOT BRT.....	8
Gambar 7. Struktur BOT Sarana BRT	9
Gambar 8. Struktur O&M BRT.....	9
Gambar 9. Struktur BOT Kepelabuhanan	10
Gambar 10. Struktur BOT Kebandarudaraan.....	11
Gambar 11. Struktur O&M Kebandarudaraan	12
Gambar 12. Struktur AP <i>Proving Ground</i>	12
Gambar 13. Struktur Konsesi Penuh Jalan Tol.....	14
Gambar 14. Struktur O&M Jalan Tol.....	14
Gambar 15. Struktur Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M Jalan Tol.....	14
Gambar 16. Struktur AP Jalan Tol dan Jalan Non-tol	15
Gambar 17. Struktur AP Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol	16
Gambar 18. Struktur BOT Bendungan	17
Gambar 19. Struktur <i>Availability Payment</i> (AP) Irigasi	17
Gambar 20. Struktur BOT PLTA/ PLTM/ PLTMH/ PLTS Terapung	18
Gambar 21. Struktur BOT dan/ atau ROT Air Minum	19
Gambar 22. Struktur BOT Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat	20
Gambar 23. Struktur BOT/ BOOT Pengelolaan Sampah	21
Gambar 24. Struktur BOT Pengelolaan Limbah B3	22

Gambar 25. Struktur AP Proyek Jaringan Serat Optik Nasional	23
Gambar 26. Struktur AP Proyek <i>High Throughput Satellite</i> (HTS)	23
Gambar 27. Struktur AP Sistem <i>E-government</i>	24
Gambar 28. Struktur BOT Ketenagalistrikan	24
Gambar 29. Struktur BOT Mulut Tambang	25
Gambar 30. Struktur BOT Kilang Minyak	26
Gambar 31. Struktur BOT Jaringan Distribusi Gas	26
Gambar 31. Struktur AP Penerangan Jalan Umum atau Efisiensi Energi	27
Gambar 32. Struktur AP Proyek Sistem Jaringan Utilitas Terpadu	28
Gambar 33. Struktur BOT Proyek Pasar Umum	29
Gambar 34. Struktur AP Proyek Pasar Umum	29
Gambar 35. Struktur AP Sekolah/ Perguruan Tinggi	30
Gambar 36. Indikasi Skema Pembayaran AP KPBU PTN Badan Hukum	30
Gambar 37. Struktur AP Pembangunan Armada Kapal Riset	31
Gambar 38. Struktur BOT Olah Raga	32
Gambar 39. Struktur AP Olah Raga	32
Gambar 40. Struktur AP Kawasan	33
Gambar 41. Struktur AP Pariwisata	34
Gambar 42. Struktur BOT Rumah Sakit	35
Gambar 43. Struktur AP Rumah Sakit	36
Gambar 44. Struktur <i>Fixed Payment</i> Rumah Sakit	37
Gambar 44. Struktur BOT Lapas	38
Gambar 45. Struktur AP Lapas	38
Gambar 46. Struktur BOT Perumahan Rakyat	39
Gambar 47. Struktur AP Perumahan Rakyat	39
Gambar 48. Struktur BOT Bangunan Negara	40

Gambar 49. Struktur AP Bangunan Negara	41
Gambar 50. Struktur BOT Ekosistem Industri	42
Gambar 51. Struktur AP Ekosistem Industri	42
Gambar 52. BOT Proyek Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai	43
Gambar 53. Struktur BOT <i>Bundling Project</i>	44
Gambar 54. Struktur AP <i>Bundling Project</i>	44
Gambar 57. Urutan Logika dalam Alokasi Risiko KPBU	45
Gambar 58. Hubungan Acuan Alokasi Risiko PT PII dan Kerangka Regulasi Penjaminan Infrastruktur	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fitur-fitur dari Opsi Struktur KPBU	5
Tabel 2. Pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko di setiap Tahapan KPBU	46
Tabel 3. Ilustrasi Alokasi Risiko dalam suatu Perjanjian KPBU	48
Tabel 4. Matriks Risiko untuk Sektor Perkeretaapian	57
Tabel 5. Matriks Risiko untuk Sektor <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	71
Tabel 6. Matriks Risiko Sektor Kepelabuhanan	83
Tabel 7. Matriks Risiko untuk Sektor Kebandarudaraan.....	96
Tabel 8. Matriks Risiko untuk Proyek KPBU <i>Proving Ground</i>	111
Tabel 9. Matriks Risiko untuk Sektor Jalan Tol dan Non-Tol	118
Tabel 10. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol	135
Tabel 11. Matriks Risiko untuk Sektor Bendungan	143
Tabel 12. Matriks Risiko untuk Sektor Irigasi.....	157
Tabel 13. Matriks Risiko untuk Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung).....	170
Tabel 14. Matriks Risiko untuk BOT & ROT Air Minum.....	185
Tabel 15. Matriks Risiko untuk Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat	199
Tabel 16. Matriks Risiko untuk BOT Persampahan	211
Tabel 17. Matriks Risiko untuk Sektor Pengelolaan Limbah B3	225
Tabel 18. Matriks Risiko untuk Serat Optik Nasional (<i>Fiber Optic/FO</i>).....	238
Tabel 19. Matriks Risiko untuk Sektor <i>High Throughput Satellite</i> (HTS)	250
Tabel 20. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem <i>E-government</i>	262
Tabel 21. Matriks Risiko untuk Sektor Ketenagalistrikan.....	270
Tabel 22. Matriks Risiko untuk Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi	284
Tabel 23. Matriks Risiko untuk Sektor Jaringan Distribusi Gas Bumi	296
Tabel 24. Matriks Risiko untuk Sektor Konservasi Energi	318

Tabel 25. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu.....	327
Tabel 26. Matriks Risiko untuk Sektor Pasar	340
Tabel 27. Matriks Risiko untuk Sektor Pendidikan.....	352
Tabel 28. Risiko KPBU Pembangunan Armada Kapal Riset Nasional	364
Tabel 29. Matriks Risiko untuk Sektor Fasilitas Olahraga	371
Tabel 30. Matriks Risiko untuk Sektor Kawasan.....	383
Tabel 31. Matriks Risiko untuk Sektor Pariwisata.....	396
Tabel 32 Matriks Risiko untuk Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)	408
Tabel 33. Matriks Risiko untuk Sektor Masyarakat	425
Tabel 34. Matriks Risiko untuk Sektor Perumahan Rakyat.....	437
Tabel 35. Matriks Risiko untuk Sektor Infrastruktur Bangunan Negara	449
Tabel 36. Matriks Risiko untuk Sektor Ekosistem Industri.....	462
Tabel 37. Matriks Risiko untuk Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai	474
Tabel 38. Matriks Risiko untuk <i>Bundling Project</i>	487
Tabel 39. Ringkasan Matriks risiko untuk Semua Sektor dan Struktur KPBU	500

RIWAYAT DOKUMEN DAN TABEL REVISI

VERSI	EDISI	CATATAN
Maret 2011	Edisi Pertama	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan salah satunya melalui suatu lokakarya yang diselenggarakan pada tanggal 25-26 Februari 2011
April 2012	Edisi Kedua	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan salah satunya melalui suatu lokakarya yang diselenggarakan pada tanggal 14-15 Maret 2012. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk : - pemutakhiran regulasi KPBU (sebagaimana terbitnya Peraturan Presiden 56/2011) - tambahan diagram yang menggambarkan framework implementasi alokasi risiko proyek KPBU (juga penjaminan) dan framework yg berkaitan dengan proses manajemen risiko - pemutakhiran dan penambahan kolom “Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko) pada matriks risiko - penambahan struktur KPBU (dan matriks risiko terkait): - o Listrik: BOT minemouth - o Jalan tol: Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M - o Pengelolaan Limbah: BOT Pengolahan Air limbah
April 2013	Edisi Ketiga	Berdasarkan masukan yang terkumpul melalui diskusi-diskusi (tatap muka, surat formal, email dan laman), penyempurnaan terhadap risiko sebelumnya termasuk: - penambahan dan penajaman) peristiwa risiko dan strategi mitigasi untuk matriks risiko, antara lain: - o risiko status lahan (duplikasi kepemilikan tanah) - o risiko budaya lokal - o risiko operasional – kegagalan pengelolaan proyek (oleh Badan Usaha/BU) - o risiko operasional – kegagalan pengendalian dan pemantauan proyek (oleh BU atau oleh PJPK)
Maret 2014	Edisi Keempat	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan salah satunya melalui suatu lokakarya yang diselenggarakan pada tanggal 20-21 Maret 2014. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - pemutakhiran regulasi KPBU (sebagaimana terbitnya Peraturan Presiden 66/2013 dan regulasi Dukungan Kelayakan) - penyempurnaan uraian skema kerjasama untuk sektor Air Minum, Persampahan, Jalan Tol, Perkeretaapian, Pelabuhan dan Kebandarudaraan - penambahan (dan penajaman) peristiwa risiko dan strategi mitigasi untuk matriks risiko, antara lain: - o risiko keterbatasan ruang kerja (untuk proyek yang kebutuhan lokasinya memanjang) - o risiko budaya lokal → risiko sosial dan budaya lokal - o risiko ‘hit & run’ dan risiko keusangan teknologi: sektor Kebandarudaraan - o risiko terkait tarif: perlunya regulasi yang mendukung (Perda untuk proyek PJPK daerah) - o risiko terkait permintaan dan pendapatan: program sosialisasi dan dukungan kelayakan - o risiko ekspopriasi: agar dikontraskan dengan pengambilalihan dengan kompensasi (nasionalisasi)

VERSI	EDISI	CATATAN
Maret 2015	<i>Edisi Kelima</i>	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 2-27 Februari 2015. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penjelasan preferensi skema KPBU dalam RPJMN 2015-2019, gambaran sektor dan struktur yang mungkin dapat dikerjasamakan dengan skema KPBU sesuai dengan regulasi KPBU yang terkini; - Penyesuaian narasi untuk referensi terhadap konteks dihapusnya UU no 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air; - Penambahan/penyesuaian narasi tentang kerjasama sektor kepelabuhanan dan sektor-sektor lainnya; - Penambahan/penyesuaian narasi tentang bagaimana implementasi alokasi risiko KPBU, pada Bagian 3; - Beberapa penyesuaian terhadap konteks spesifik dan typo dalam matriks; dan - Penyesuaian penambahan risiko dalam matriks.
Maret 2016	<i>Edisi Keenam</i>	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1-28 Maret 2016. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penjelasan gambaran sektor dan struktur yang mungkin dapat dikerjasamakan dengan skema KPBU sesuai dengan regulasi KPBU yang terkini; - Penyempurnaan gambar struktur proyek KPBU; - Penambahan penjelasan regulasi terkini, khususnya terkait Availability Payment (AP) dan sektor Air Minum; - Penambahan/penyesuaian narasi tentang proses pengelolaan risiko; - Beberapa penyesuaian terhadap konteks spesifik dan typo dalam matriks, seperti pergantian istilah KPS menjadi KPBU; - Penyesuaian kategori risiko dalam matriks; dan - Perampingan penyajian risiko di dalam satu sektor.
April 2016	<i>Edisi Ketujuh</i>	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1-29 April 2016. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penyempurnaan matriks alokasi risiko untuk skema konsesi jalan tol, khususnya terkait dengan risiko pendapatan selama masa awal operasi (ramp up period); dan - Penambahan gambar Indikasi Struktur Skema Pembayaran AP KPBU PTN Badan Hukum.
Maret 2017	<i>Edisi Kedelapan</i>	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 8 Februari -8 Maret 2017. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penambahan definisi BOOT; - Penyesuaian pengertian skema KPBU dan lingkup kerja; - Penyempurnaan matriks alokasi risiko, khususnya untuk sektor ketenagalistrikan dan sektor minyak dan gas bumi; - Penambahan struktur dan matriks risiko untuk sektor angkutan umum massal berbasis jalan (Bus Rapid Transit-BRT) dan sektor pemasyarakatan (lapas); dan - Penambahan narasi di penjelasan struktur proyek di sektor PLTU Mulut Tambang, Air minum, dan Persampahan. - Penambahan (dan penajaman) peristiwa risiko dan strategi mitigasi untuk matriks risiko

VERSI	EDISI	CATATAN
Maret 2018	Edisi Kesembilan	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 8 Februari - 9 Maret 2018. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penambahan narasi terkait skema pembayaran dan kontrak O&M proyek KPBU - Pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko di dalam setiap tahapan proyek KPBU; - Penambahan struktur proyek dan matriks risiko Proyek KPBU di sektor Kawasan, Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol, High Throughput Satellite (HTS), dan BOT Sarana BRT; - Penjelasan struktur proyek dan matriks risiko Bundling Project; - Penyesuaian struktur proyek dan matriks risiko Konservasi Energi; - Penyesuaian matriks risiko terkait lingkungan, finansial, dan operasi; dan - Penyesuaian matriks risiko di sektor Air Minum, dan Minyak dan Gas Bumi.
Maret 2019	Edisi Kesepuluh	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 8 Februari - 13 Maret 2019. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penyesuaian definisi sesuai dengan peraturan KPBU; - Penyesuaian narasi di beberapa sektor proyek KPBU; - Penyempurnaan struktur dan penyesuaian matriks risiko proyek KPBU sektor kesehatan; - Penambahan substansi matriks risiko sektor perkeretaapian, kebandarudaraan, persampahan, dan konservasi energi; dan - Penjelasan singkat struktur dan risiko utama potensi Proyek KPBU tahun 2019
April 2020	Edisi Kesebelas	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 8 - 20 Maret 2020. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penyesuaian narasi di beberapa sektor proyek KPBU; - Penambahan struktur dan matriks risiko proyek bendungan dan jaringan utilitas (fasilitas perkotaan); - Penyempurnaan struktur dan penyesuaian matriks risiko proyek KPBU sektor bandara; - Penambahan substansi matriks risiko sektor air minum untuk skema rehabilitasi, dan sektor jalan tol; dan - Penghapusan risiko status tanah untuk proyek skema O&M.
April 2021	Edisi Kedua belas	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1 - 30 Maret 2021. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: - Penambahan sektor Infrastruktur Bangunan Negara di dalam struktur proyek dan matriks risiko; - Penambahan matriks risiko Proyek KPBU Proving Ground; - Penyesuaian narasi di beberapa sektor proyek KPBU; - Penghapusan risiko relokasi masyarakat terdampak di sektor bendungan karena sudah terakomodir di risiko proses pemukiman kembali yang rumit;

VERSI	EDISI	CATATAN
		– Penyempurnaan model bisnis dan struktur proyek KPBU Sistem pembayaran Non-Tunai Jalan Tol; – Penambahan substansi matriks risiko sektor persampahan, pelabuhan, ketenagalistrikan, dan telekomunikasi.
Mei 2022	Edisi Ketiga belas	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1 - 30 April 2022. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: – Penambahan sub sektor SPAM Regional di dalam struktur proyek dan matriks risiko; – Penyesuaian narasi struktur proyek dan matriks risiko sektor Bendungan; – Penambahan sub kategori risiko sponsor, yaitu risiko keterlambatan pembentukan BUP; – Penyesuaian narasi struktur proyek di beberapa sektor proyek KPBU; dan – Penyesuaian narasi risiko proyek di beberapa sektor proyek KPBU.
Juli 2023	Edisi Keempat belas	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1 - 30 Juni 2023. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: – Penambahan penjelasan terkait KPBU IKN; – Penambahan penjelasan terkait Perpres 39/2023; dan – Penyesuaian narasi risiko proyek di beberapa sektor proyek KPBU.
Juni 2024	Edisi Kelima belas	Masukan diperoleh dari para pemangku kepentingan, baik tertulis maupun melalui diskusi, pada periode 1 - 30 Juni 2024. Penyempurnaan terhadap versi sebelumnya termasuk: – Penambahan penjelasan terkait KPBU Irigasi dan Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung); – Penambahan penjelasan terkait KPBU Limbah B3; – Penambahan penjelasan terkait KPBU Ekosistem Industri; – Penambahan penjelasan terkait KPBU Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai dan – Penyesuaian narasi risiko proyek di beberapa sektor proyek KPBU.

DEFINISI DAN ISTILAH UMUM

AP	<i>Availability Payment (AP)</i> /Pembayaran Layanan Ketersediaan adalah pembayaran secara berkala oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah kepada Badan Usaha Pelaksana atas tersedianya layanan Infrastruktur yang sesuai dengan kualitas dan/atau kriteria sebagaimana ditentukan dalam perjanjian KPBU
BOT	<i>Build Operate Transfer</i> – suatu kontrak KPBU di mana pihak swasta bertanggung jawab terhadap desain, konstruksi dan operasi suatu fasilitas infrastruktur, termasuk pengalihan kepemilikan setelah kontrak tersebut berakhir dari pihak swasta ke pihak pemerintah.
BU	Badan Usaha; Badan usaha yang berbentuk perseroan terbatas swasta, Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), dan koperasi, yang merupakan mitra PJKP/ <i>Government Contracting Agency (GCA)</i> dalam perjanjian KPBU. Juga dikenal sebagai <i>Business Entity (BE)</i>
Financial Close	Suatu tanggal di mana semua perjanjian dan dokumentasi finansial proyek ditandatangani para pihak, dan prasyarat (<i>conditions precedent</i>) untuk penarikan pinjaman telah dipenuhi.
IIGF	<i>Indonesia Infrastructure Guarantee Fund</i> atau PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero) – badan usaha yang didirikan pemerintah dan diberikan tugas khusus untuk melaksanakan penjaminan infrastruktur sesuai dengan peraturan perundang-undangan
Konsesi Penuh	Suatu kontrak KPBU di mana pihak swasta bertanggung jawab terhadap desain, konstruksi dan operasi suatu fasilitas infrastruktur dan pihak pelanggan retail/pengguna akhir (publik) membayar layanan infrastruktur secara langsung kepada pihak BU yang telah diberikan izin perusahaan selama jangka waktu tertentu oleh PJKP.
KPBU	Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha yang selanjutnya disebut sebagai KPBU adalah kerjasama antara pemerintah dan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur untuk kepentingan umum dengan mengacu pada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah/Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah, yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memperhatikan pembagian risiko di antara para pihak. KPBU dikenal juga sebagai <i>Public-Private Partnership (PPP)</i> .
Off-taker	Pembeli layanan infrastruktur dalam suatu perjanjian KPBU (biasanya berupa suatu perusahaan utilitas sektor publik)
PJKP	Penanggung Jawab Proyek Kerjasama yang selanjutnya disingkat PJKP adalah Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah, atau Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah sebagai penyedia atau penyelenggara infrastruktur berdasarkan peraturan perundang-undangan. Dikenal juga sebagai <i>Contracting Agency (CA)</i> atau <i>Public Authority (PA)</i> atau <i>Implementing Agency (IA)</i> .
User Pay	skema pengembalian investasi Badan Usaha dalam proyek KPBU yang berupa pendanaan berasal dari pungutan tarif kepada pengguna atas pemakaian layanan yang disediakan oleh Badan Usaha.
VGF	<i>Viability Gap Fund (VGF)</i> /Dukungan Kelayakan adalah Dukungan Pemerintah dalam bentuk kontribusi fiskal yang bersifat finansial yang diberikan terhadap Proyek KPBU oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang keuangan negara dalam bentuk dan menurut tata cara sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan terkait.

PRAKARSA PEMERINTAH UNTUK PERCEPATAN IMPLEMENTASI KPBU

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam pembangunan infrastruktur, termasuk keterbatasan anggaran pemerintah. Ratusan triliun rupiah diharapkan akan datang dari sektor swasta dalam beberapa tahun ke depan untuk mendukung pembangunan infrastruktur. Terkait kebutuhan ini, pemerintah Indonesia telah menyediakan kerangka peraturan dan kelembagaan untuk menarik minat sektor swasta dalam berpartisipasi di proyek-proyek infrastruktur, salah satunya melalui skema KPBU.

Mengutip Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024, skema KPBU tetap diharapkan menjadi tulang punggung pembiayaan pembangunan yang bersifat pemulihan pembiayaan (*cost-recovery*) khususnya di daerah-daerah di mana daya beli masyarakat sudah mampu untuk melaksanakan prinsip pengguna membayar (*user pay principle*) seperti di kawasan perkotaan. Pendanaan publik akan diprioritaskan untuk membiayai pembangunan di daerah-daerah yang masyarakatnya berpenghasilan rendah, daerah prioritas percepatan pembangunan dan pada layanan yang bersifat sosial atau *non-cost recovery*. Kebijakan pendanaan juga akan diarahkan untuk membuka peluang adanya kombinasi pembiayaan (*hybrid financing*) yang menggabungkan potensi pendanaan dari sektor publik, swasta maupun masyarakat. Kombinasi pembiayaan tersebut akan dilakukan dalam berbagai skema pembiayaan kreatif (*innovative financing scheme*) dalam upaya mempercepat pembangunan di berbagai bidang. Selain itu, skema KPBU juga menjadi salah satu komponen pembiayaan utama di dalam pembangunan Ibukota Negara (IKN) di Kalimantan Timur.

Dalam konteks pemberian dukungan fiskal untuk proyek infrastruktur tersebut, pada bulan Desember 2009 Pemerintah telah mendirikan Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (BUPI) yaitu PT. Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero) (PT PII), atau *Indonesia Infrastructure Guarantee Fund* (IIGF), sebuah Badan Usaha Milik Negara/BUMN yang diberi tugas menyediakan penjaminan atas risiko tidak dipenuhinya kewajiban pembayaran kompensasi finansial PJPB kepada Badan Usaha atas terjadinya risiko infrastruktur yang menjadi tanggung jawab pihak PJPB sesuai dengan alokasi risiko sebagaimana disepakati dalam kontrak KPBU. PT PII dan penjaminan infrastruktur ditujukan untuk memberikan kenyamanan investasi bagi badan usaha dan pemberi pinjaman, sehingga diharapkan dapat mempercepat pelaksanaan proyek KPBU di Indonesia.

1 KERANGKA REGULASI PENJAMINAN INFRASTRUKTUR DI INDONESIA

Dalam rangka meningkatkan kelayakan kredit (*creditworthiness*) proyek sebagai upaya mendorong partisipasi sektor swasta dalam penyediaan infrastruktur, Jaminan Pemerintah dapat diberikan kepada proyek infrastruktur yang dilaksanakan berdasarkan skema KPBU sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden No.38 tahun 2015 tentang Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur (“Regulasi KPBU”). Sebagaimana diatur dalam peraturan tersebut, pemberian jaminan pemerintah dapat diberikan oleh Menteri Keuangan melalui BUMN yang didirikan oleh Pemerintah untuk melaksanakan penjaminan infrastruktur. Berdasarkan PP No.35/2009 berserta perubahan-perubahannya, PT PII didirikan sebagai Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (“BUPI”) melalui penanaman modal negara dengan tujuan menyediakan penjaminan infrastruktur.

Pemberian penjaminan infrastruktur melalui PT PII diatur lebih lanjut melalui Peraturan Presiden No.78 tahun 2010 tentang Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha yang dilakukan melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (“Perpres 78/2010”), dan Peraturan Menteri Keuangan No.260/PMK.011/2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha sebagaimana diubah dengan PMK No.8/PMK.08/2016 (“PMK 260/2010”). Dalam buku ini, kedua regulasi tersebut kemudian disebut sebagai “Regulasi Penjaminan Infrastruktur”. Selanjutnya, Pemerintah melalui Peraturan Menteri Keuangan No.223/PMK.011/2012 tentang Pemberian Dukungan Kelayakan atas Sebagian Biaya Konstruksi pada Proyek Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur sebagaimana diubah dengan Peraturan Menteri Keuangan No.170/PMK.08/2018 (“PMK 223/2012”) telah mengatur penyediaan dukungan kelayakan (*viability gap fund*) sebagai salah satu bentuk dukungan pemerintah terhadap proyek yang memiliki kelayakan ekonomi yang baik namun kelayakan finansialnya terbatas. Terakhir, sebagai payung hukum pelaksanaan skema Pembayaran Ketersediaan Layanan (*Availability Payment/AP*) untuk Proyek KPBU, Pemerintah mengeluarkan PMK No. 190/PMK.08/2015 tentang pembayaran

ketersediaan layanan dalam rangka kerjasama pemerintah dengan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur sebagai acuan bagi Kementerian/Lembaga, dan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 96 tahun 2016 tentang Pembayaran Ketersediaan Layanan dalam Rangka Kerjasama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur di Daerah sebagai acuan bagi Pemerintah Daerah.

Dalam hal pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN), pemerintah menerapkan skema KPBU dan juga memberikan penjaminan infrastruktur sebagaimana diatur di dalam beberapa regulasi yaitu Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2022 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Anggaran dalam Rangka Persiapan, Pembangunan, dan Pemindahan Ibu Kota Negara, serta Penyelenggaraan Pemerintah Daerah Khusus Ibu Kota Nusantara (“PP 17/2022”) dan Peraturan Menteri Keuangan No. 220/PMK.08/2022 tentang Dukungan Pemerintah untuk Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha serta Pembiayaan Kreatif dalam Rangka Percepatan Penyediaan Infrastruktur di Ibu Kota Nusantara (“PMK 220/2022”). Berdasarkan kedua peraturan tersebut, Kementerian Keuangan dan PT PII akan memberikan penjaminan infrastruktur secara bersama-sama (*co-guarantee*) sehingga dapat memberikan kepastian investasi yang lebih baik kepada para investor.

Peraturan Presiden No. 39 tahun 2023 tentang Manajemen Risiko Pembangunan Nasional (“Perpres 39/2023”) mengamanatkan pentingnya pengelolaan manajemen risiko terintegrasi di dalam pembangunan nasional baik di sisi pemerintah maupun Badan Usaha. PMK 260/2010 pasal 11 mengamanatkan diterbitkannya suatu acuan mengenai kategori dan distribusi risiko infrastruktur antara sektor publik dan swasta (“Acuan Alokasi Risiko” atau singkatnya “Acuan”) sebagai rujukan utama bagi PJPK dalam membuat Perjanjian KPBU, mengajukan Usulan Penjaminan (“UP”) untuk Proyek KPBU kepada PT PII, serta rujukan bagi Badan Usaha (“BU”) untuk ikut menanamkan modal dan perbankan untuk mendanai proyek KPBU. Perlu dicatat bahwa dalam penerapannya, beberapa alokasi risiko dapat berbeda dari penjabaran di dalam acuan ini, mengingat adanya kondisi spesifik suatu proyek atau sektor tertentu, praktik yang berlaku umum, konteks regulasi di masing-masing sektor atau terkait posisi komersial yang disepakati para pihak.

Acuan Alokasi Risiko ini disusun dan diperbarui secara berkala melalui konsultasi dengan berbagai pemangku kepentingan utama (*key stakeholders*) antara lain dapat mencakup Kementerian Keuangan, Bappenas, BKPM, PJPK terkait (Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah), investor/pengembang, perbankan, lembaga bilateral, lembaga multilateral dan pihak-pihak lain yang mempunyai kompetensi di bidang Risiko Infrastruktur. Acuan ini bersama Acuan Penyediaan Penjaminan Infrastruktur (*Guarantee Provision Guideline*) merupakan bagian dari rangkaian publikasi oleh PT PII dan juga menjadi referensi utama bagi PT PII dalam penyediaan penjaminan infrastruktur untuk proyek KPBU di Indonesia.

2 STRUKTUR PROYEK KPBU DI INDONESIA

Identifikasi risiko-risiko infrastruktur dalam Acuan ini mengacu kepada struktur KPBU yang dapat berlaku menurut peraturan perundang-undangan di Indonesia. Dengan demikian, selain dari struktur KPBU secara umum yang dapat berlaku lintas sektor, diidentifikasi pula secara spesifik sektor-sektor yang dapat diimplementasikan dengan skema KPBU berdasarkan Peraturan Menteri Bappenas No. 7/2023 yang termasuk dalam Acuan ini yaitu:

1. Transportasi	7. Pengelolaan Persampahan	12. Fasilitas Perkotaan	17. Kesehatan	21. Ekosistem Industri
2. Jalan	dan/atau Limbah B3	13. Pendidikan	18. Pemasarakatan	22. Kendaraan Bermotor
3. Sumber Daya Air dan Irigasi	8. Telekomunikasi	14. Olahraga	19. Perumahan Rakyat	Listrik Berbasis Baterai
4. Air Minum	9. Ketenagalistrikan	15. Kawasan	20. Infrastruktur Bangunan Negara	23. Proyek Gabungan
5. Pengelolaan Air Limbah Terpusat	10. Minyak dan Gas Bumi	16. Pariwisata		
6. Pengelolaan Air Limbah Setempat	11. Konservasi Energi			

Penambahan identifikasi dilakukan untuk proyek Ekosistem Industri dan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai. Infrastruktur ekosistem industri dapat didefinisikan sebagai serangkaian fasilitas fisik dan layanan yang dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan industri

dalam suatu wilayah atau sektor tertentu. Sedangkan Infrastruktur kendaraan bermotor listrik berbasis baterai merujuk pada jaringan fasilitas dan sistem yang mendukung penggunaan kendaraan listrik dengan baterai sebagai sumber energinya.

2.1. Struktur Proyek KPBU secara Umum

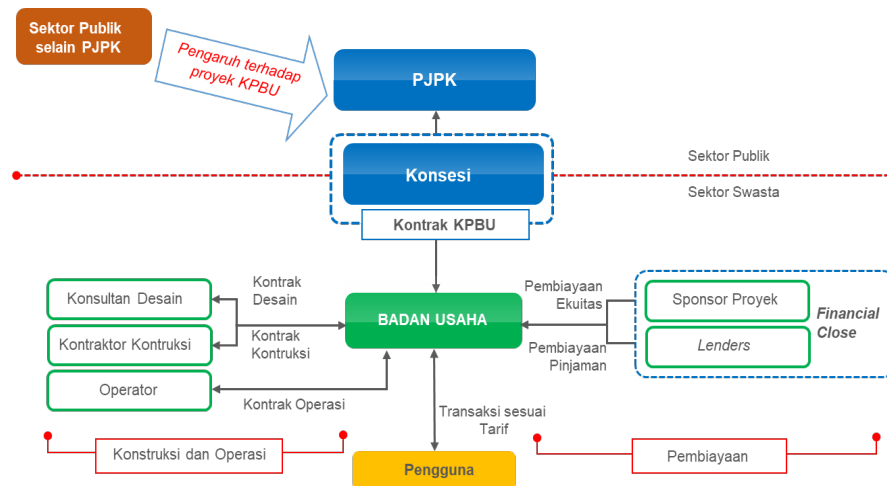
Dalam Acuan ini, struktur yang disajikan merupakan bentuk generik yang hanya merupakan referensi dan tidak bersifat kaku, dengan mempertimbangkan dinamika peraturan perundang-undangan, serta situasi dan kondisi spesifik dalam proyek yang ditinjau.

Selanjutnya, elemen pemangku kepentingan dari sektor swasta secara umum dibagi atas Badan Usaha (BU), pendukung aspek konstruksi dan operasi, dan pendukung aspek pembiayaan. Pendukung aspek konstruksi dan operasi, dapat terdiri atas konsultan desain, kontraktor, dan operator. Fungsi konsultan desain dan kontraktor dapat disatukan dengan memilih Perusahaan Rekayasa, Pengadaan, dan Konstruksi (*Engineering, Procurement, Construction – EPC*). Pihak pendukung aspek konstruksi dan operasi melakukan perikatan kontrak kerjasama dengan BU yang bertujuan agar infrastruktur yang tersedia dan layanan yang diberikan sesuai kontrak KPBU. Pendukung aspek pembiayaan dapat terdiri atas Sponsor Proyek dan Pemberi Pinjaman (*Lenders*). Sponsor Proyek adalah perorangan/perusahaan tunggal/konsorsium perusahaan/koperasi yang memberikan permodalan di BU sesuai dengan persyaratan kontrak KPBU, atau disebut juga investor. Umumnya, pembiayaan proyek tidak akan sepenuhnya bersumber dari modal, tetapi terdapat juga pembiayaan dari *Lenders*. *Lenders* merupakan institusi keuangan atau perbankan baik tunggal maupun sindikasi yang memberikan pinjaman untuk pembiayaan proyek. BU melakukan perjanjian pinjaman dengan *Lenders* yang bertujuan agar pembiayaan proyek dapat terpenuhi dan BU dapat mengembalikan pinjaman sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Terpenuhinya kebutuhan pembiayaan proyek (*financial close*) merupakan faktor kunci untuk awal dan keberlanjutan suatu proyek. Oleh karena itu, *financial close* menjadi salah satu indikator yang harus dipenuhi di dalam *Conditions Precedent* (CP) sebelum dimulainya kontrak KPBU secara efektif. Pemerintah juga dapat memberikan berbagai bentuk dukungan untuk proyek KPBU di antaranya dukungan kelayakan (*Viability Gap Funding – VGF*), insentif perpajakan, dukungan pembangunan sebagian konstruksi, fasilitas pengembangan proyek, penjaminan pemerintah dan bentuk-bentuk lainnya yang dimungkinkan berdasarkan peraturan perundang-undangan.

Berdasarkan Perpres 38/2015, pengembalian investasi BU dapat bersumber dari pembayaran oleh pengguna dalam bentuk tarif (*user payment*), pembayaran ketersediaan layanan (*Availability Payment/AP*), dan/atau bentuk lainnya sepanjang tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan.

Untuk keperluan penyusunan acuan ini, struktur KPBU diklasifikasikan berdasarkan sifat dari pelayanan dan pembagian risiko yang termuat dalam kontrak KPBU. Modalitas yang merupakan struktur proyek KPBU dasar adalah struktur berbasis-penggunaan layanan infrastruktur (*Usage-based PPP*) dan struktur berbasis-ketersediaan layanan infrastruktur (*Availability-based PPP*), di mana aplikasinya berdasarkan suatu kajian opsi skema kerjasama untuk merumuskan suatu *business case* terhadap lingkup proyek

2.1.1. Struktur berbasis-penggunaan layanan infrastruktur (*Usage-based PPP*)

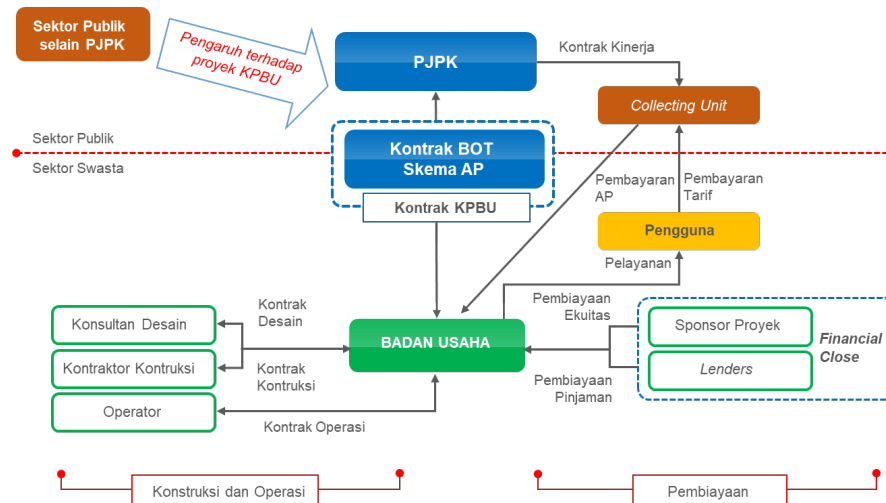


Gambar 1. Struktur berbasis-penggunaan (*Usage-based PPP*)

Dalam struktur ini, pendapatan BU ditentukan oleh volume penggunaan atau jumlah layanan yang diberikan oleh infrastruktur tersebut.. Sebagaimana terlihat dalam diagram di bawah ini, BU secara langsung menyediakan layanan infrastruktur kepada pelanggan retail/pengguna akhir, di mana pemerintah lebih berperan sebagai regulator. Struktur ini menempatkan risiko utama pada investor karena pendapatan mereka bergantung pada seberapa banyak infrastruktur digunakan oleh publik. Jika penggunaan rendah, maka pendapatan juga rendah

Struktur berbasis-penggunaan layanan kerap disebut juga sebagai model Konsesi Penuh (di Indonesia dikenal luas sebagai model “Konsesi”) dan umumnya digunakan di sektor jalan tol, sektor transportasi (misal bandara, pelabuhan) dan sektor utilitas (misal air limbah). Seperti terlihat dalam gambar di samping, PJK secara kontraktual sepakat untuk memberikan suatu hak perusahaan/konsesi atas penyediaan layanan infrastruktur secara keseluruhan selama periode kontrak yang disepakati. Dalam sektor tertentu di mana perusahaan sepenuhnya oleh swasta masih dianggap sensitif, implementasi skema ini perlu dicermati lebih seksama terutama dalam penyusunan perjanjian kerjasama termasuk cakupan perusahaan suatu wilayah tertentu yang belum dijangkau layanan eksisting oleh entitas sektor publik.

2.1.2. Struktur berbasis-ketersediaan layanan infrastruktur (*Availability-based PPP*)



Gambar 2. Struktur berbasis-ketersediaan (*Availability-based PPP*)

Dalam KPBU berbasis-ketersediaan layanan infrastruktur, investor menerima pembayaran berkala yang didasarkan pada ketersediaan infrastruktur untuk digunakan, bukan pada seberapa banyak infrastruktur tersebut digunakan. Secara umum layanan jenis ini mencakup sebagian dari proses bisnis pelayanan infrastruktur tersebut. Risiko utama dalam model ini ditanggung oleh pihak pemerintah atau otoritas publik karena investor tetap mendapatkan pembayaran asalkan infrastruktur tersedia dan memenuhi standar kualitas, tidak peduli seberapa banyak digunakan.

Jenis penyediaan pelayanan tersebut dapat berupa penyediaan unit pembangkit/pemroses ('fasilitas'), penyediaan transmisi bahan baku untuk fasilitas, konstruksi dan operasi dari fasilitas pendukung layanan utama (seperti di sektor pendidikan dan kesehatan), atau distribusi *output* fasilitas menuju jaringan utama ke pelanggan.

Seperti terlihat pada diagram, BU menerima pembayaran berkala dari PJPk selama periode kontrak atas ketersediaan fasilitas dan layanan infrastruktur.

Komponen pembayaran berkala ini meliputi pengembalian investasi (*CAPEX*), biaya operasional dan pemeliharaan (*OPEX*), dan *Return on Investment* (*ROI*), serta dikurangi penalti (jika ada). Adapun pengguna jasa membayar jasa layanan kepada Pemerintah dan dapat juga melalui unit kerja yang pengelolaannya menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PPK BLU).

Skema kontraktual tipe ini diterapkan pada bentuk *Build Operate Transfer* (*BOT*) atau bentuk lain yang diperbolehkan secara peraturan perundang-undangan selama status kepemilikan aset di akhir masa konsesi menjadi milik pemerintah. Dalam skema tersebut, BU biasanya bertanggung jawab atas desain, konstruksi, pembiayaan, dan operasional dan pemeliharaan (*O&M*) dari fasilitas yang keluarannya digunakan/dibeli oleh PJPk.

Untuk proyek KPBU di tingkat provinsi, PJPk (Gubernur) sebaiknya melakukan konsultasi dan memperoleh rekomendasi dari Kementerian Dalam Negeri atas kemampuan daerah dalam melaksanakan kewajiban Pemda kepada pihak ketiga yang membebani anggaran daerah. Dalam hal proyek KPBU di tingkat kabupaten/kota, PJPk (Bupati/Walikota) dapat berkonsultasi dan meminta rekomendasi dari Gubernur.

2.1.3. Struktur berbasis kontrak operasi dan pemeliharaan (*O&M contract*)

Sebagai tambahan terhadap 2 (dua) struktur dasar proyek KPBU, mengacu juga ke regulasi KPBU dan terkait potensi implementasi khususnya di sektor transportasi, kontrak Operasi dan Pemeliharaan (*O&M contract*) juga akan didiskusikan lebih jauh dalam acuan ini. Mengingat skema ini tidak mencakup pelaksanaan dan pembiayaan konstruksi fasilitas, kontrak *O&M* dapat mengacu pada suatu kontrak di mana BU adalah pihak yang diberikan hak untuk mengelola (dalam kasus tertentu: menyewa) fasilitas dengan tanggung jawab untuk pengoperasian, pemeliharaan dan peremajaan tertentu dari fasilitas infrastruktur tersebut.

Selama kontrak berlangsung, BU berkewajiban yang menyediakan layanan infrastruktur, namun kepemilikan dari fasilitas tersebut berada pada sektor publik sebagai pihak yang melakukan investasi modal (*capital investment*). Di negara lain, Kontrak *O&M* dapat berbentuk sebagai *affermage contract* dan *lease contract*. Persamaan keduanya adalah pemerintah melakukan investasi atas aset layanan, akan tetapi alokasi risiko pengumpulan tarif yang juga berdampak kepada pembayaran biaya sewa aset menentukan jenis kontrak yang diterapkan, yaitu *affermage contract* (risiko pemerintah dan biaya sewa tergantung tingkat keberhasilan pengumpulan tarif) dan *lease contract* (risiko BU dan biaya sewa *fix*, tidak tergantung tingkat keberhasilan pengumpulan tarif). Berikut ini ringkasan fitur-fitur struktur KPBU dasar yang dibahas di atas.

Tabel 1. Fitur-fitur dari Opsi Struktur KPBU

Lingkup	<i>Availability-based</i>	<i>Usage-based</i>	<i>O&M</i>
Kepemilikan aset selama kontrak	Swasta	Swasta (kec. <i>Build Transfer Operate</i>)	Pemerintah
Investasi/Pendanaan	Swasta	Swasta	Pemerintah
Konstruksi	Swasta (+Pemerintah, jika proyek daerah)	Swasta (+Pemerintah)	Pemerintah
Operasi & Pemeliharaan	Swasta	Swasta	Swasta
Pelayanan dan pengutipan tarif pelanggan ritel/pengguna akhir	Swasta/Pemerintah (tergantung lingkup proyek)	Swasta	Swasta/Pemerintah (tergantung lingkup proyek)
Horison Waktu (tipikal; sesuai sektor)	<20 tahun	20-50 tahun	5-15 tahun
Pelanggan	Pembeli tunggal/PJPk	Pelanggan ritel/Pengguna Akhir	Pembeli tunggal/PJPk atau Pelanggan ritel/Pengguna Akhir
Sumber Arus Kas	Pembayaran oleh PJPk	Pembayaran dari pelanggan	Persentase pendapatan dari tarif

2.2. Struktur KPBU pada masing-masing Sektor Infrastruktur

2.2.1. Struktur KPBU Sektor Transportasi

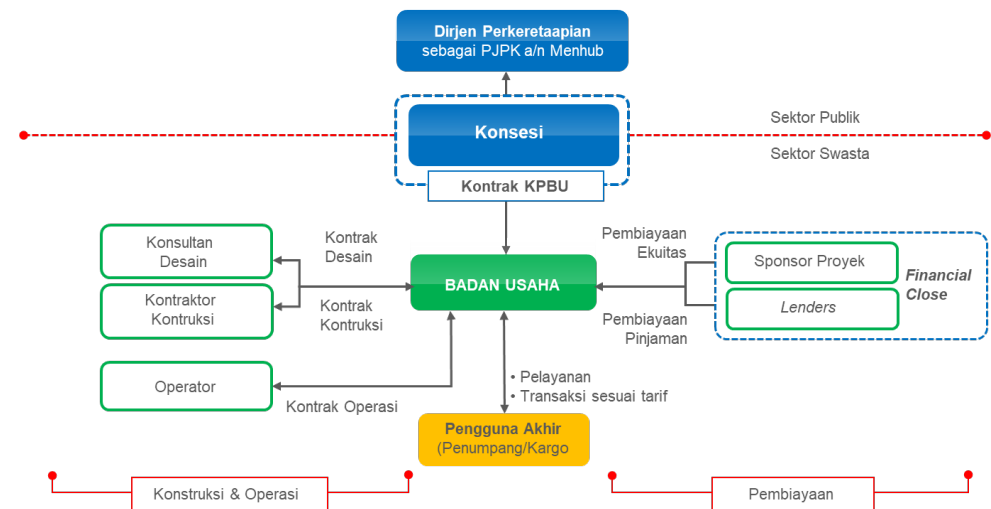
Berdasarkan Permen PPN/Kepala Bappenas No. 7 Tahun 2023, terdapat dua belas jenis infrastruktur di bidang transportasi lain yang dapat dikerjasamakan dalam bentuk KPBU. Dalam acuan alokasi risiko ini, struktur KPBU sektor transportasi yang dijelaskan mencakup subsektor perkeretaapian, angkutan umum massal berbasis jalan, kepelabuhanan, kebandarudaraan, dan pengujian kendaraan bermotor. Subsektor lain yang serupa dapat merujuk kepada lima subsektor tersebut. Melalui skema BOT, AP, dan O&M, infrastruktur transportasi dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan kelayakan finansial, regulasi, dan dukungan pemerintah. Model seperti LPA untuk kepelabuhanan dan SBOT untuk jalan tol juga menjadi alternatif dalam pembiayaan dan pengelolaan proyek infrastruktur. Dengan demikian, struktur KPBU memberikan fleksibilitas dalam membangun infrastruktur transportasi yang mendukung mobilitas dan pertumbuhan ekonomi.

2.2.1.1. Struktur KPBU Sektor Perkeretaapian



KPBU infrastruktur perkeretaapian dapat diupayakan dengan skema berbasis penggunaan dan skema AP. Sesuai regulasi yang berlaku, PJPK dalam sektor ini adalah Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan (Kemenhub) untuk proyek lintas provinsi atau strategis nasional,

Gubernur untuk proyek lintas kabupaten/kota, Bupati untuk kereta api dalam 1 kabupaten, dan Walikota untuk kereta api perkotaan dalam 1 kota. Proyek KPBU infrastruktur Perkeretaapian dapat berupa KPBU Prasarana dan/atau KPBU Sarana. Perbedaannya terletak pada lingkup infrastruktur yang diusahakan/disediakan. Strukturnya cukup generik seperti terlihat pada penjelasan berikut.



Gambar 3. Struktur BOT Perkeretaapian

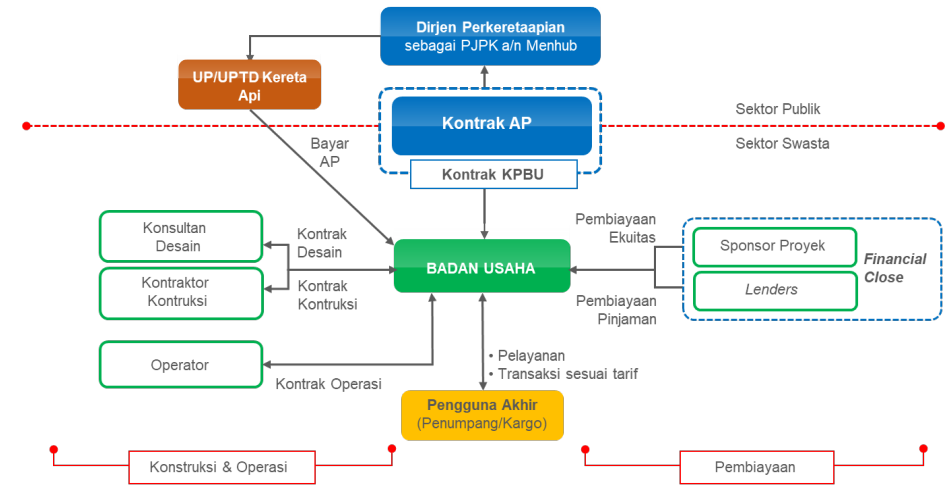
2.2.1.1.1. BOT Perkeretaapian

Dalam skema BOT, Pemerintah dapat memberikan kewenangan bagi BU untuk mengumpulkan pendapatan langsung dari pelanggan retail/pengguna akhir. BU bertanggungjawab untuk melakukan desain, konstruksi, operasi dan perawatan sarana dan prasarana perkeretaapian hingga masa akhir kontrak.

Terkait biaya investasi yang besar dan pengaturan terhadap tarif (*regulated*), pengalaman di negara lain menunjukkan proyek akan sangat sulit memenuhi kelayakan finansial bila lingkup perusahaan hanya mencakup sarana dan prasarana, kecuali menyertakan lingkup pemanfaatan komersial untuk area sekitar stasiun atau konsep *transit-oriented development (TOD)*, dan dukungan pemerintah tersedia.

2.2.1.1.2. Availability Payment (AP) Perkeretaapian

Skema AP diterapkan karena proyek yang layak secara ekonomi, tetapi tidak layak secara finansial jika dioperasikan sepenuhnya oleh BU. PJPK bertanggungjawab sepenuhnya terhadap risiko *demand*. PJPK membentuk UP/UPTD Perkeretaapian sesuai kewenangannya untuk memantau kinerja BUP sesuai SPM dan juga melakukan pembayaran AP. Salah satu Proyek KPBU yang berjalan dengan skema ini adalah Proyek KPBU Kereta Api Makassar – Pare-Pare.

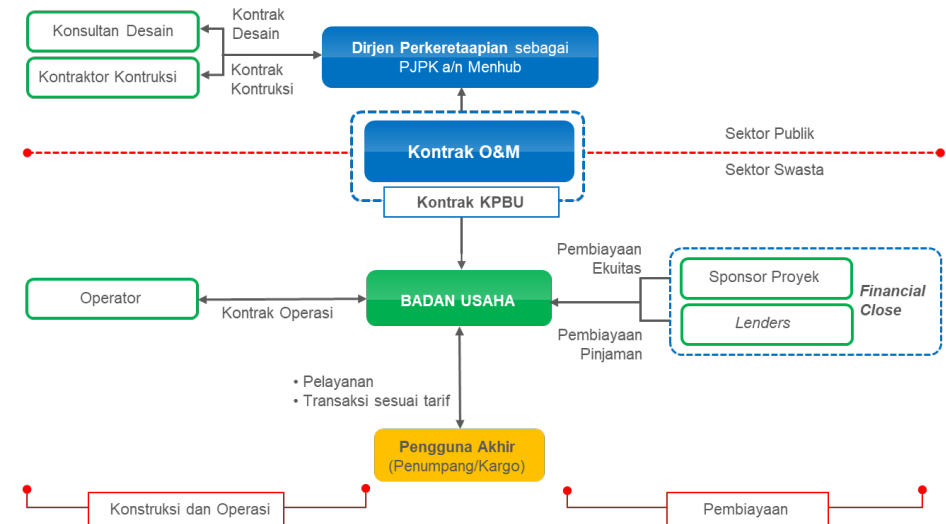


Gambar 4. Struktur AP Perkeretaapian

2.2.1.1.3. O&M Perkeretaapian

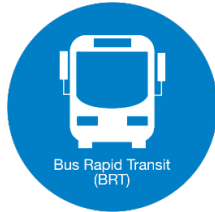
Serupa dengan skema O&M di proyek jalan tol, skema KPBU ini umumnya dirancang untuk proyek infrastruktur yang telah dibangun, sehingga diperlukan BU yang dapat mengoperasikan dan memelihara sarana dan prasarana perkeretaapian tersebut.

BU akan mengoperasikan dan memelihara sarana dan prasarana serta menerima pembayaran atas layanan sesuai tarif dari pelanggan retail/pengguna akhir atas nama pemerintah (sebagai pemilik infrastruktur kereta api). Pendapatan kemudian dihitung sebagai porsi dari tarif yang sudah diambil.



Gambar 5. Struktur O&M Perkeretaapian

2.2.1.2. Struktur KPBU Sektor Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan (*Bus Rapid Transit – BRT*)

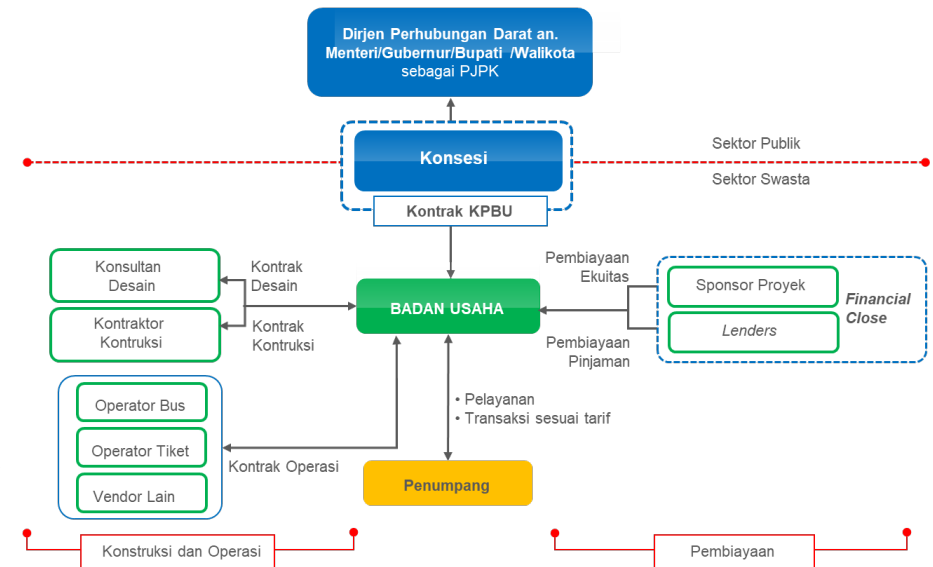


UU no. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjadi dasar penyediaan sistem angkutan umum massal berbasis jalan (BRT). Seperti halnya dalam sektor perkeretaapian, KPBU infrastruktur BRT dapat diupayakan dengan skema berbasis penggunaan. Sesuai regulasi yang berlaku, PJP dalam sektor ini adalah Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan (Kemenhub)/Gubernur/Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya.

2.2.1.2.1. BOT BRT

Dalam skema Konsesi Penuh, Pemerintah dapat memberikan kewenangan bagi BU untuk mengumpulkan pendapatan langsung dari pelanggan retail/pengguna akhir. BU bertanggungjawab untuk melakukan desain, konstruksi, operasi dan perawatan sarana dan prasarana BRT hingga masa akhir kontrak.

Terkait biaya investasi yang besar dan pengaturan terhadap tarif (*regulated*), pengalaman di negara lain menunjukkan proyek akan sangat sulit memenuhi kelayakan finansial bila lingkup perusahaan hanya mencakup sarana dan prasarana, kecuali menyertakan lingkup pemanfaatan komersial untuk area sekitar stasiun atau konsep *transit-oriented development (TOD)*, dan dukungan pemerintah tersedia. Pemerintah harus memastikan izin jalan yang akan digunakan.



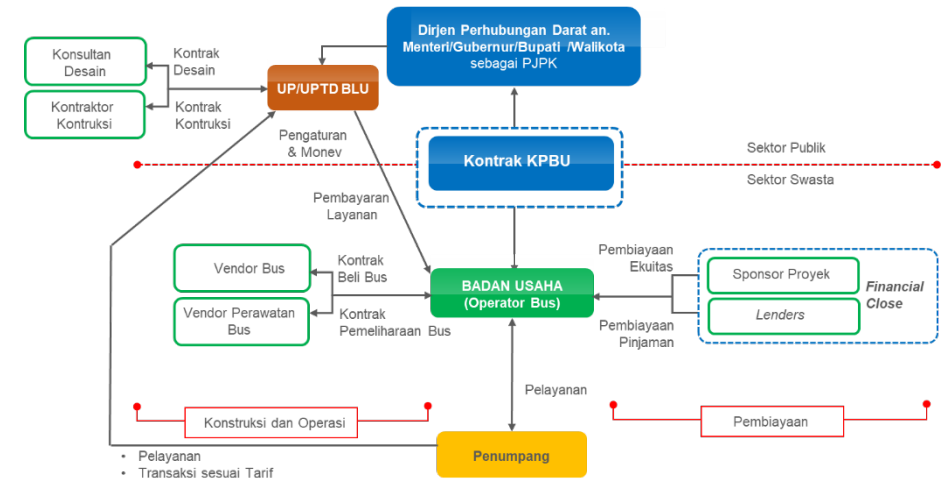
Gambar 6. Struktur BOT BRT

2.2.1.2.2. BOT Sarana BRT

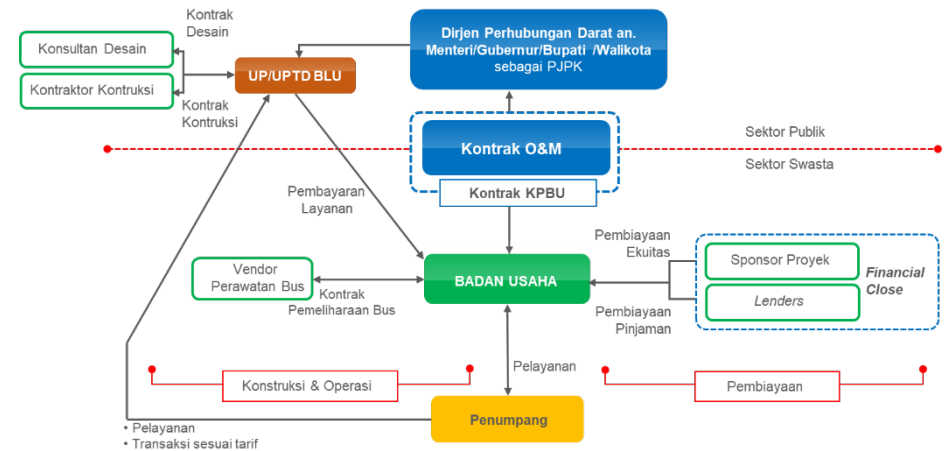
Pada skema ini BU memiliki lingkup menyediakan, mengoperasikan dan merawat bus BRT sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan pemerintah selaku pengelola sistem. BU menerima pembayaran dalam bentuk Rp/km. Biaya Rp/km sudah termasuk biaya *leasing*, OM dan profit. Penyesuaian tarif juga dilakukan secara berkala mengikuti inflasi atau rumusan tersendiri yang disepakati dalam kontrak. Risiko kualitas bus, risiko operasional, dan risiko usia bus merupakan risiko spesifik yang dialokasikan kepada Badan Usaha.

2.2.1.2.3. O&M BRT

Pada skema ini BU memiliki lingkup mengoperasikan dan merawat bus BRT sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan pemerintah selaku pengelola sistem. BU menerima pembayaran dalam bentuk Rp/km. Biaya Rp/km sudah termasuk biaya OM dan profit. Penyesuaian tarif juga dilakukan secara berkala mengikuti inflasi atau rumusan tersendiri yang disepakati dalam kontrak. Risiko spesifik yang dialokasikan ke Badan Usaha adalah risiko operasional, dan usia bus.



Gambar 7. Struktur BOT Sarana BRT



Gambar 8. Struktur O&M BRT

2.2.1.3. Struktur KPBU Sektor Kepelabuhanan



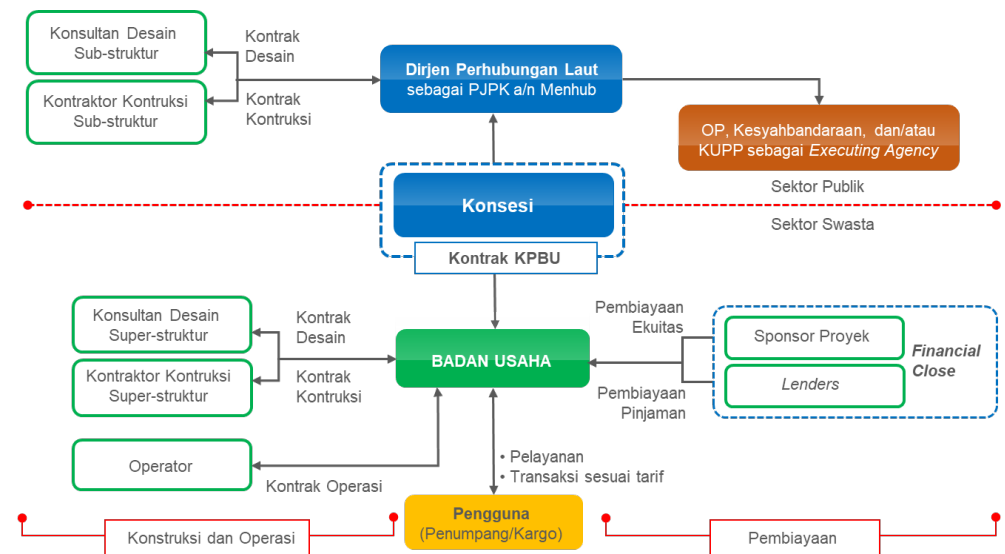
Dalam sektor ini, UU No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 82 menyatakan bahwa Otoritas Pelabuhan (OP) di bawah Kemenhub dapat memberikan konsesi penuh ataupun bentuk lain kepada Badan Usaha dalam rangka pengusahaan pelabuhan. KPBU termasuk ke dalam bentuk lain. Sampai saat ini, pemberian konsesi penuh di sektor kepelabuhanan umumnya dalam bentuk penugasan kepada Badan Usaha Pelabuhan (BUP) yang sudah ada. KPBU Pelabuhan dapat dilakukan untuk proyek yang membutuhkan dukungan dan/atau penjaminan pemerintah. Skema KPBU yang sudah dilaksanakan di sektor kepelabuhanan adalah Proyek KPBU Alur Pelayaran Barat Surabaya, Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya. Proyek tersebut merupakan proyek *unsolicited* di mana pemrakarsanya PT Pelindo III (Persero). Perjanjian kerjasama dilakukan pada awal tahun 2014, dan *financial close* diraih pada tahun 2014. *Channel dredging* selesai dilakukan pada tahun 2015. Proyek ini resmi beroperasi pada tahun 2016.

2.2.1.3.1. BOT Kepelabuhanan

Dalam struktur BOT Kepelabuhanan, pengguna akhir KPBU dapat berupa penumpang, perusahaan pelayaran, dan/atau perusahaan ekspedisi barang. Menteri Perhubungan sebagai PJPK dapat melimpahkan kewenangannya kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Laut tanpa mengalihkan tanggung jawabnya. Otoritas Pelabuhan (OP) bertindak sebagai *executing agency* dari Penyelenggara Pelabuhan.

Model bisnis yang lazim dalam skema KPBU adalah model LPA (*Landlord Port Authority*), di mana pemerintah menyewakan lahan atau mendapatkan *concession fee* dari Badan Usaha (BU) atas pengusahaan pelabuhan yang sudah ada. BU dapat membangun atau mengembangkan infrastruktur kepelabuhanan dan mendapatkan pembayaran dari pengguna atas layanan pelabuhan. Model LPA ini sulit diterapkan di Indonesia saat ini karena keterbatasan anggaran pemerintah untuk investasi infrastruktur dasar.

Dalam skema LPA, risiko permintaan umumnya diserap oleh swasta. Pemerintah sebagai '*landlord*' menerima sewa atau *concession fee* dari BU, yang dapat digunakan untuk memulihkan biaya pengadaan tanah dan fasilitas pendukung. Besarnya sewa atau *concession fee* menjadi kriteria penentuan pemenang lelang KPBU. Setelah masa kerjasama berakhir, fasilitas pelabuhan beralih kepada penyelenggara pelabuhan dan dapat dikelola oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) untuk kegiatan penyediaan dan/atau pelayanan jasa kapal, penumpang, dan barang sesuai peraturan perundang-undangan.



Gambar 9. Struktur BOT Kepelabuhanan

2.2.1.4. Struktur KPBU Sektor Kebandarudaraan



Mengacu pada UU No. 1 tahun 2009 tentang Penerbangan pasal 235, pelayanan jasa kebandarudaraan dapat dilaksanakan oleh Badan Usaha Bandar Udara (BUBU) berdasarkan konsesi dan atau bentuk lainnya (termasuk BOT dan kontrak manajemen) di mana PJPK adalah Direktorat Jenderal Perhubungan Udara (“Ditjen Hubud”), Kemenhub. Secara umum, lingkup pekerjaan dan jenis infrastrukturnya dapat terbagi menjadi:

- Infrastruktur bandara, terdiri atas:
 - *Air-side*: landasan pacu, *taxiway*, *apron*, *air traffic control* (ATC)
 - *Land-side*: terminal
 - Area komersial sekitar bandara
- Infrastruktur akses transportasi
 - Akses kereta api
 - Akses jalan

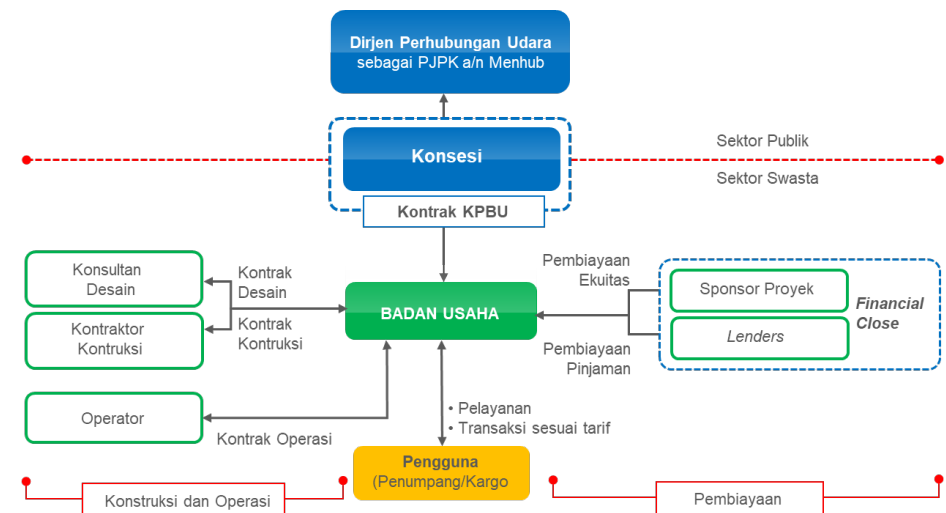
Terhadap opsi kerjasama melalui skema KPBU, karena jenis infrastruktur tertentu sifatnya tidak komersial (khususnya *Air-side*), perlu evaluasi terhadap kebutuhan peran BU, baik untuk area *brownfield* (bandara yang sudah beroperasi) atau area *greenfield* (bandara di lokasi baru). Sebagai contoh, untuk melibatkan BU dalam area *greenfield*, Pemerintah perlu terlebih dulu menyiapkan infrastruktur akses transportasi yang memadai termasuk membangun infrastruktur *Air-side* dari sumber pendanaan lain.

Dalam melakukan transaksi Proyek KPBU, PJPK perlu mempertimbangkan persyaratan kualifikasi peserta Pengadaan KPBU telah memenuhi persyaratan Badan Usaha Bandar Udara, sehingga setelah Badan Usaha Pelaksana terpilih dan penandatanganan Perjanjian KPBU, segera dapat diperoleh izin Badan Usaha Bandar Udara (BUBU) untuk membangun dan mengoperasikan Proyek KPBU sesuai dengan ruang lingkup yang disepakati.

2.2.1.4.1. BOT Kebandarudaraan

Dalam struktur Konsesi Penuh, KPBU pada sektor kebandarudaraan dapat meliputi penyediaan dan pengoperasian fasilitas dan layanan infrastruktur. Pemerintah dapat memberikan kewenangan bagi BU untuk memperoleh pendapatan langsung dari pelanggan retail/pengguna akhir yaitu penumpang, maskapai penerbangan dan/atau perusahaan ekspedisi barang seperti kargo.

Konsesi penuh biasanya diberikan kepada BU menggunakan struktur BOT, khususnya dalam konteks ekspansi di area *brownfield*. Lingkup kerja dari BU, seperti diatur dalam peraturan berlaku, adalah mengembangkan dan mengoperasikan baik prasarana bandara maupun jasa-jasa yang ada sehingga juga dimungkinkan untuk menyertakan lingkup pemanfaatan komersial untuk area bandara kepada BU. Untuk area *greenfield*, skema KPBU lebih dimungkinkan untuk tidak menyertakan pembangunan infrastruktur *Air-side* sebagai lingkup yang dikerjasamakan dengan BU. Proyek di sektor bandar udara yang pernah distrukturkan dengan skema KPBU adalah Bandara Udara Komodo Labuan Bajo.

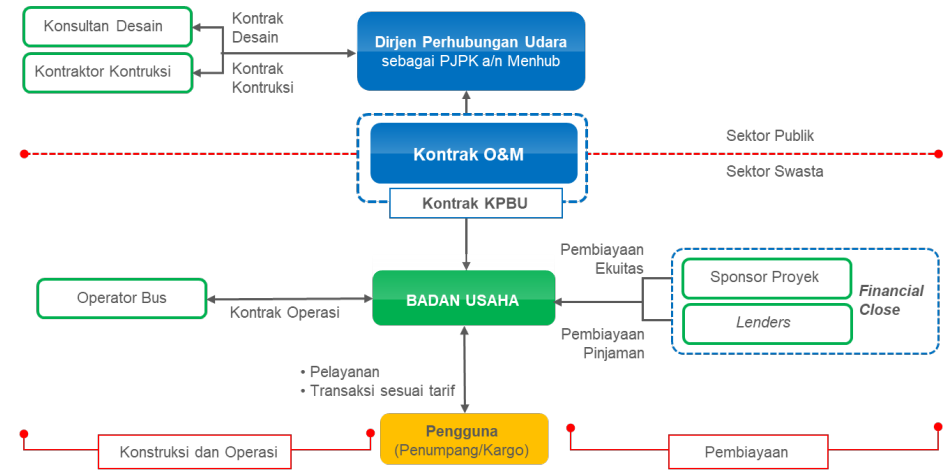


Gambar 10. Struktur BOT Kebandarudaraan

2.2.1.4.2. O&M Kebandarudaraan

Serupa dengan struktur O&M di proyek transportasi lainnya, skema KPBU ini umumnya dirancang untuk proyek *brownfield* di mana pekerjaan desain, konstruksi dan pembiayaan fasilitas Kebandarudaraan tersebut tidak menjadi lingkup pekerjaan BU. Lingkup BU fokus untuk mengoperasikan dan memelihara infrastruktur. Dalam kasus lain, BU juga ditugasi mengelola kawasan komersial di dalam bandara yang juga dapat menjadi sumber pendapatan BU.

Operator akan memelihara fasilitas dan menerima pembayaran atas layanan sesuai tarif dari pelanggan retail/pengguna akhir atas nama pemerintah (sebagai pemilik infrastruktur). Pendapatan kemudian dihitung sebagai porsi dari tarif yang sudah diambil.



Gambar 11. Struktur O&M Kebandarudaraan

2.2.1.5. Sarana dan/atau Prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor (*Proving Ground*)

Proving Ground adalah fasilitas pengujian kendaraan bermotor di luar ruangan yang dinamis dan memenuhi standar internasional. Unit penyelenggara adalah Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor (BPLJSKB). BPLJSKB mempunyai tugas melaksanakan pengujian dan penyiapan bahan sertifikasi laik jalan terhadap tipe kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan, karoseri, dan kendaraan khusus.

2.2.1.5.1. AP *Proving Ground*

Lingkup BU meliputi Desain *Proving Ground*, Konstruksi infrastruktur *Proving Ground* (70%) dan penyediaan fasilitas uji, Pemeliharaan infrastruktur dan fasilitas *Proving Ground*, termasuk pengujian peralatan dan sistem informasi manajemen, dan Memberikan pelatihan teratur untuk menambah kemampuan pegawai pemerintah sebagai operator yang kompeten. Pada skema ini, BU menerima pembayaran AP dari BPLJSKB. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko pemeliharaan, risiko integrasi sistem teknologi informasi, risiko keusangan teknologi, risiko kebocoran informasi dan data, serta ketidaksiapan SDM terkait adaptasi teknologi baru. Proyek ini saat ini telah berjalan adalah BPLJSKB Bekasi dan sedang tahap konstruksi.



Gambar 12. Struktur AP *Proving Ground*

2.2.2. Struktur KPBU Sektor Jalan



KPBU dapat dilakukan untuk sektor jalan tol, seperti yang sudah berlangsung selama ini, dan juga untuk sektor jalan non-tol. Pada sektor jalan tol, selama ini KPBU dilakukan melalui skema berbasis penggunaan. PJPK dalam sektor jalan tol adalah Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, atas nama Menteri. Adapun untuk sektor jalan non-tol, skema KPBU berupa skema berbasis ketersediaan layanan infrastruktur. PJPK dalam sektor jalan non-tol merujuk kepada kelas jalan (jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten/kota).

Pada sektor jalan tol juga dikenal dengan skema *Supporting BOT* (SBOT), yaitu untuk proyek jalan tol skema BOT yang mendapatkan dukungan pemerintah dalam bentuk dukungan konstruksi atau pembangunan ruas tertentu dari jalan tol tersebut. Skema ini juga disebut skema Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M (*Hybrid*).

2.2.2.1. BOT Jalan Tol

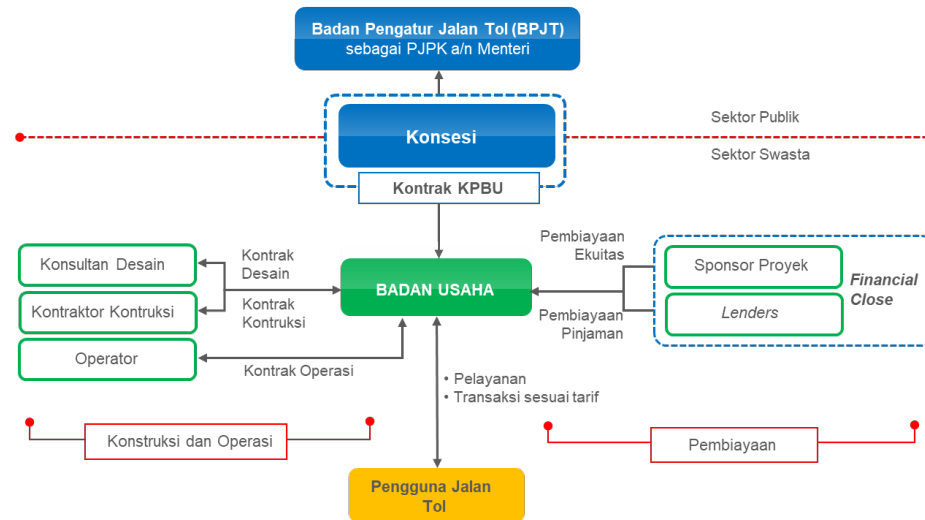
Pada struktur ini, pengguna membayar atas pelayanan jalan tol kepada BU selaku pemegang (hak) Konsesi Penuh yang bertanggung jawab untuk melakukan desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan fasilitas hingga akhir masa kontrak. Konsesi biasanya diberikan kepada BU dengan struktur BOT. Risiko permintaan dan risiko terkait tarif adalah risiko yang menjadi fokus perhatian BU. Untuk ruas jalan baru di mana volume pengguna kendaraan masih terbatas dan tidak pasti, pihak BU biasanya memerlukan dukungan fiskal terhadap risiko permintaan, baik langsung maupun tidak langsung.

2.2.2.2. O&M Jalan Tol

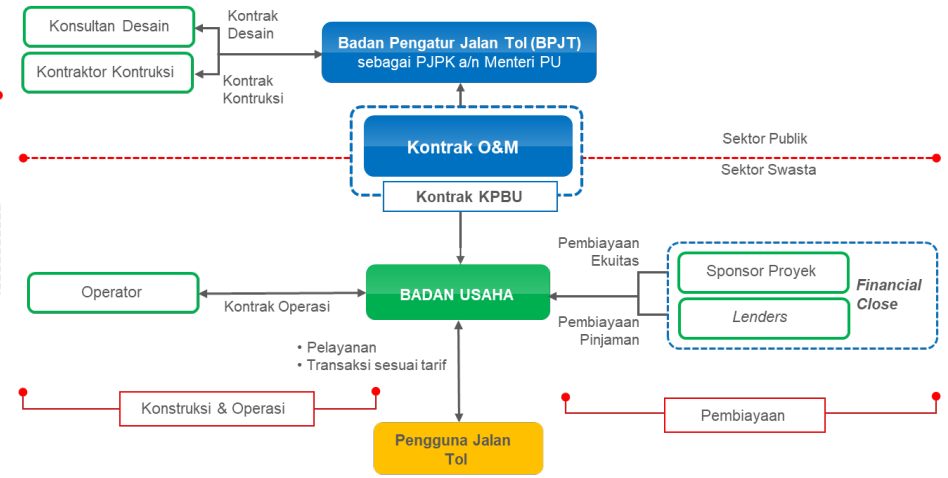
Dalam skema ini, lingkup KPBU adalah pengoperasian dan pemeliharaan fasilitas yang telah tersedia. Oleh karena itu, pekerjaan desain, konstruksi dan pembiayaan fasilitas jalan tol tersebut tidak menjadi lingkup pekerjaan BU. Struktur ini dapat dipilih pada kasus:

- suatu ruas jalan tol tidak mampu mencapai kelayakan secara komersial jika biaya investasi termasuk ke dalam lingkup KPBU yang ditawarkan; atau
- telah beralihnya infrastruktur jalan tol kepada pemerintah setelah berakhirnya masa konsesi.

BU selaku operator (dalam kontrak jenis ini) akan memelihara fasilitas dan menerima pembayaran atas layanan jalan tol sesuai tarif dari pengguna atas nama pemerintah (sebagai pemilik jalan tol). Dalam praktiknya, BU dapat membayar suatu *concession fee* kepada PJPK dan sisa perolehan pembayaran tarif yang sudah diterima menjadi pendapatan BU, atau skema berbagi pendapatan antara Pemerintah dan BU sesuai dengan kesepakatan yang tertuang di dalam kontrak.



Gambar 13. Struktur Konsesi Penuh Jalan Tol

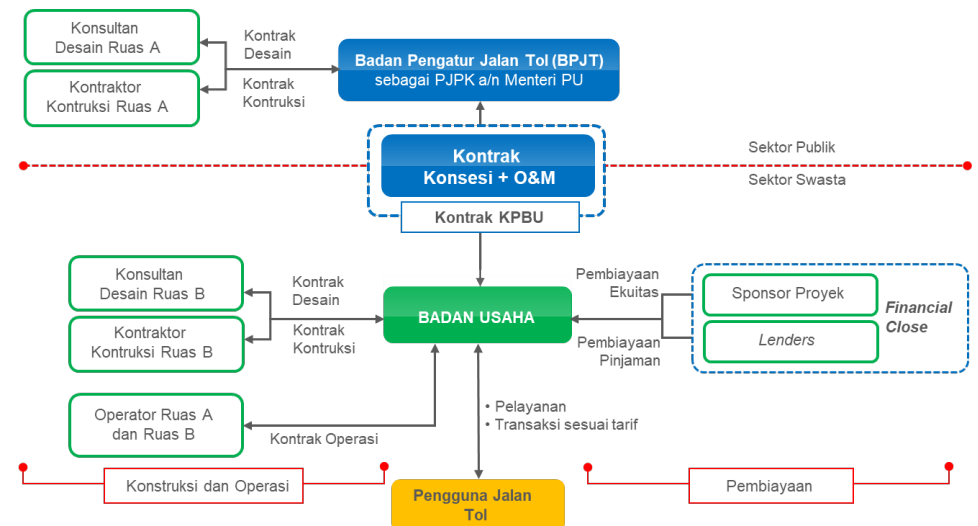


Gambar 14. Struktur O&M Jalan Tol

2.2.2.3. SBOT (Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M – Hybrid)

Struktur kombinasi ini, juga dikenal dengan skema *hybrid*, dapat diaplikasikan sebagai suatu solusi terhadap suatu jaringan jalan tol yang terdiri dari ruas yang dibangun dan dibiayai dari berbagai sumber pendanaan.

Dalam skema ini, lingkup pekerjaan yang dikerjasamakan dibedakan berdasarkan ruas, namun menjadi lingkup kontrak untuk seluruh jaringan. Dengan demikian profil risiko para pihak akan sangat berbeda tergantung ruas mana yang menjadi perhatian. Pada skema ini, selain risiko pendapatan dan risiko terkait tarif, risiko *interface* juga termasuk yang perlu diperhatikan oleh BU. Proyek Jalan Tol Cileunyi-Sumedang-Dawuan (Cisumdawu), Balikpapan-Samarinda, dan Manado-Bitung merupakan jenis proyek yang menerapkan skema ini.

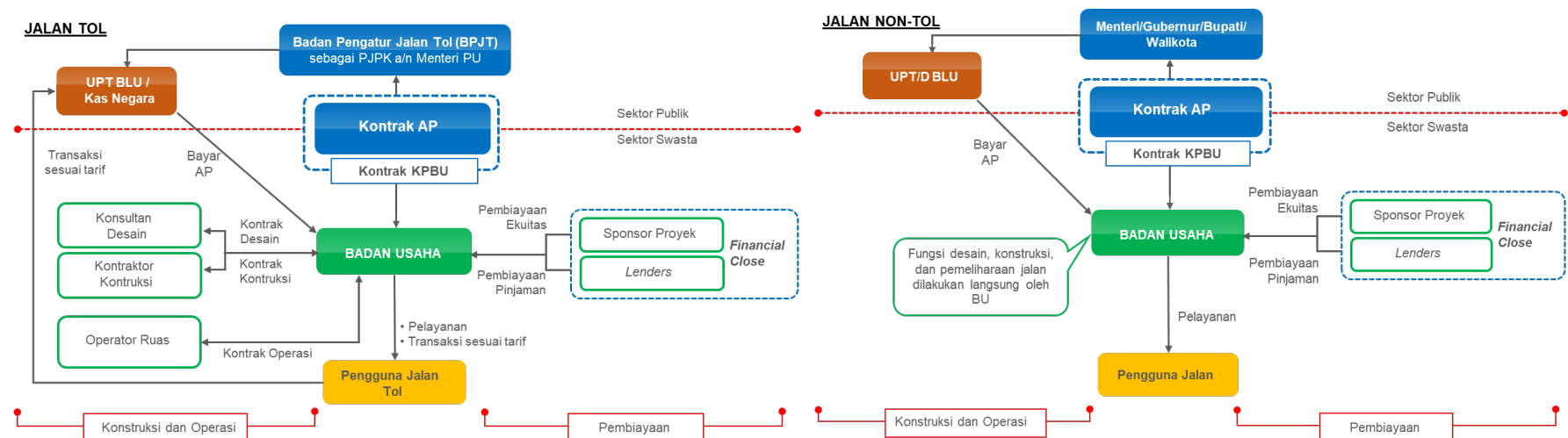


Gambar 15. Struktur Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M Jalan Tol

2.2.2.4. Availability Payment (AP) Jalan Tol dan Jalan Non-Tol

Skema ini dapat diterapkan untuk jalan tol yang tidak layak secara finansial, tapi layak secara ekonomi dan jalan non-tol. Penerapan skema ini di jalan tol disebut juga dengan skema *Performance Based Annuity Scheme* (PBAS), dikarenakan pembukaan akses jalan tol dapat mempercepat pembangunan daerah yang terisolasi, pemerataan pembangunan, ataupun isu strategis lainnya. Adapun penerapan untuk jalan non-tol bertujuan agar terpenuhinya standar pelayanan minimal jalan non-tol, sehingga tingkat kenyamanan, keamanan, dan keselamatan pengguna lebih baik. Pada struktur AP, penerimaan BU hanya dari pembayaran AP.

Pada kasus jalan tol, UPT BLU bertugas mengumpulkan pembayaran pengguna kendaraan, bertindak selaku PMU dengan memantau kinerja BU, dan melakukan pembayaran AP sesuai dengan kinerja BU. Jika sistem *e-toll* diterapkan dan berjalan di seluruh gerbang tol yang di-KPBU-kan dengan skema AP, hasil pembayaran tiket secara elektronik dapat disetorkan langsung ke kas negara pada saat itu juga. Saat ini belum terdapat BLU di jalan tol yang memiliki wewenang dalam mengelola uang dalam pengimplementasian skema AP.



Gambar 16. Struktur AP Jalan Tol dan Jalan Non-tol

Pada kasus jalan non-tol, pemerintah menunjuk PMU yang bertugas memantau kinerja BU, dan melakukan pembayaran AP sesuai dengan kinerja BU. Lingkup BU dapat termasuk merancang, membangun dan memelihara jalan non-tol atau hanya melakukan pemeliharaan jalan selama periode tertentu. BU terpilih sebaiknya merupakan kontraktor yang berpengalaman di pembangunan dan pemeliharaan jalan sehingga biaya dan risiko sub-kontraktor dapat diminimalisasi. Pada proyek jalan non-tol, risiko *overdimension overloading* (ODOL) angkutan berat memerlukan perhatian khusus baik dari PJKP maupun BUP. Bagi BUP, risiko ODOL akan sangat mempengaruhi biaya operasional dan pemeliharaan, sementara PJKP tidak memiliki wewenang untuk melakukan penindakan secara langsung, dalam hal ini PJKP harus berkoordinasi dengan lembaga pemerintah terkait sesuai dengan klasifikasi jalan. Proyek jalan non-tol yang telah berjalan antara lain Preservasi Jalan Nasional Lintas Timur Sumatera di Provinsi Sumatera Selatan (Operasi) dan Provinsi Riau (Konstruksi), dan Trans Papua Ruas Jayapura–Wamena Segmen Mamberamo–Elelim (Penandatanganan Perjanjian KPBU).

Pihak swasta dapat melakukan investasi dengan membangun dan memelihara bendungan. Berdasarkan perjanjian kerjasama, BU akan mendapatkan pembayaran berupa *Availability Payment*.

Gambar 18 merupakan bentuk generik skema BOT Bendungan dengan Menteri/Kepala Daerah selaku PJPK. Dalam hal ini, BU disyaratkan di dalam kontrak untuk membangun dan memelihara bendungan sesuai tingkat layanan yang diinginkan PJPK.

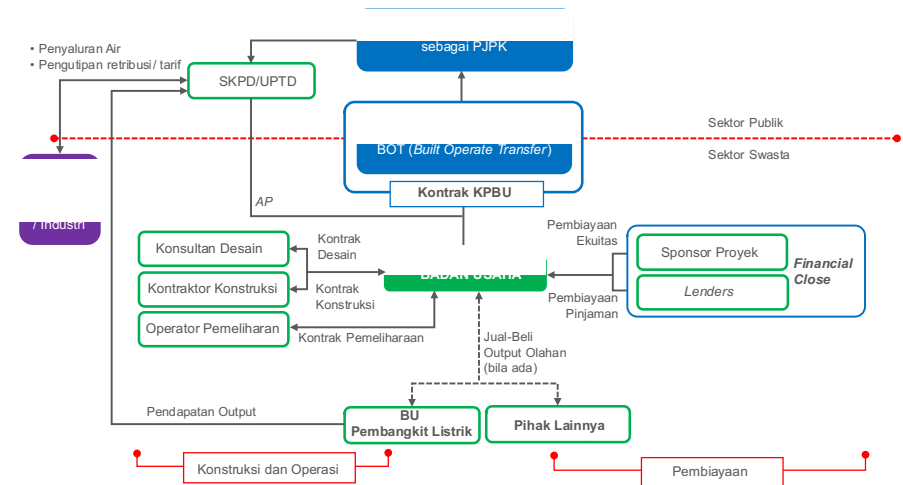
Hal penting lainnya, salah satu kunci sukses transaksi proyek adalah data dan informasi yang andal dan akurat, khususnya mengenai topografi, kondisi geologi, hidrologi, hidroorologi, tutupan vegetasi, erositivitas, kependudukan, sosial, ekonomi, dan budaya, harus disediakan oleh Pemerintah. Selain itu, mengingat risiko pengelolaan bendungan ini cukup tinggi, khususnya bendungan air (risiko pengisian awal), komitmen kebijakan tata ruang di hulu menjadi sangat penting.

2.2.3.2. BOT Irigasi

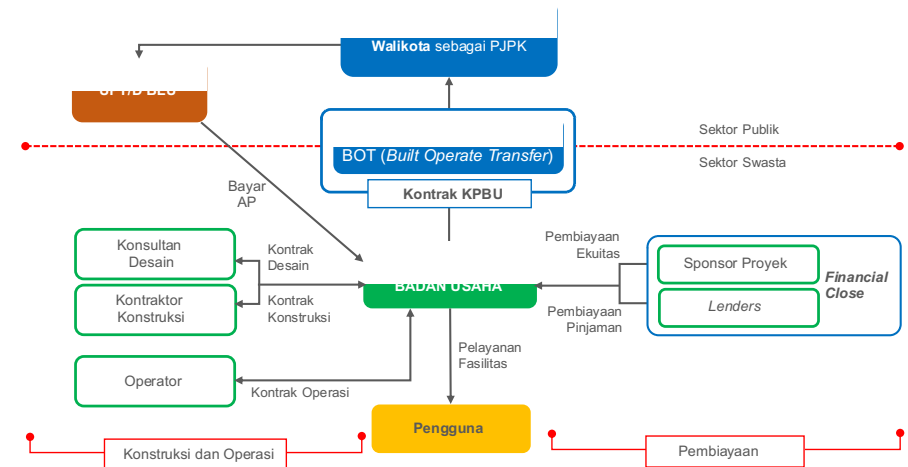
PP No. 20 tahun 2006 menyatakan bahwa pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi dapat dilaksanakan baik oleh Pemerintah maupun badan usaha, badan sosial, atau perseorangan dengan mendayagunakan Sumber Daya Air yang dilandaskan pada keterkaitan antara air hujan, air permukaan, dan air tanah secara terpadu dengan mengutamakan pendayagunaan air permukaan.

Infrastruktur jaringan irigasi merupakan infrastruktur sosial dan bukan infrastruktur komersial yang dapat menghasilkan pendapatan langsung dari para pengguna, sehingga pendapatan BU akan diperoleh dari *Availability Payment*.

Risiko utama yang perlu digarisbawahi pada sektor irigasi adalah Risiko hidrologi mencakup potensi kelangkaan air, seperti kekeringan, banjir, pengalihan air untuk kebutuhan lain seperti PDAM, atau peningkatan penggunaan air secara berlebihan (abstraksi) di bagian hulu skema irigasi, yang dapat mengganggu layanan yang telah disepakati.



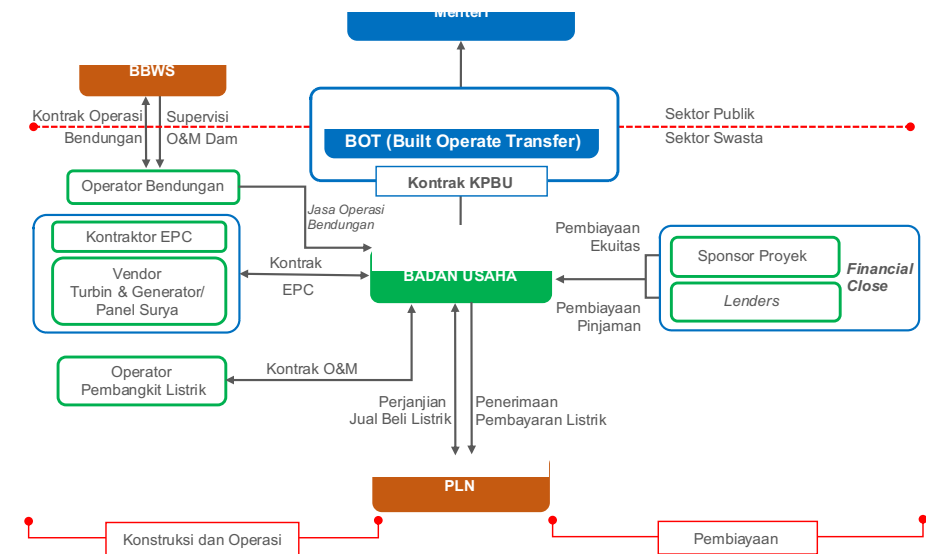
Gambar 18. Struktur BOT Bendungan



Gambar 19. Struktur Availability Payment (AP) Irigasi

2.2.3.3. BOT Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 2/2021, infrastruktur sumber daya air seperti prasarana penampung air beserta bangunan pelengkap dapat dikerjasamakan melalui skema Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha. Kementerian PUPR menetapkan optimalisasi pemanfaatan Infrastruktur Sumber Daya Air yang selanjutnya yang meliputi bendungan, waduk, embung, bendung, saluran irigasi, dan/atau saluran air baku sebagai prioritas untuk mencapai target bauran Energi Baru dan Terbarukan (EBT) sebesar 23 persen pada tahun 2025. Fokus optimalisasi ini adalah pemanfaatan infrastruktur SDA untuk pembangkit listrik. Peraturan Menteri PUPR No. 09/PRT/M/2016 mengatur secara spesifik tentang pemanfaatan infrastruktur sumber daya air melalui kerjasama pemerintah dengan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur seperti Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM), dan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH). Selain itu, Peraturan Menteri PUPR No. 7 tahun 2023 memperbolehkan pemanfaatan daerah genangan waduk untuk pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) terapung.



Gambar 20. Struktur BOT PLTA/ PLTM/ PLTMH/ PLTS Terapung

Pada skema BOT, BU membangun infrastruktur, mengoperasikannya untuk jangka waktu tertentu, dan kemudian mentransfer kepemilikan kepada PJP setelah masa kerjasama selesai. Pengembalian investasi kepada Badan Usaha (BU) akan dilakukan dalam bentuk *user charge* atau tarif dari penjualan listrik kepada PT PLN (Persero). Hal ini diatur melalui Perjanjian Jual Beli Listrik (*Power Purchase Agreement/PPA*) antara BU dan PLN.

2.2.4. Struktur KPBU Sektor Air Minum



Struktur KPBU di sektor air minum mengacu kepada perundang-undangan yang berlaku terkait sistem penyediaan air minum serta Regulasi KPBU. Regulasi terkait pengelolaan air minum merujuk kepada PP No. 122 tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, BUMN/BUMD (PDAM atau PDAB) di bidang air minum merupakan PJPK pengembangan SPAM.

Dalam hal kemampuan pembiayaan BUMN/BUMD untuk memenuhi kebutuhan Penyelenggaraan SPAM dengan jaringan perpipaan di dalam maupun di luar daerah pelayanannya belum memadai, BUMN/BUMD dapat melakukan kerjasama dengan BU berdasarkan prinsip yang meliputi:

1. Surat Izin Pengambilan Air dimiliki oleh BUMN/BUMD; dan
2. Penyelenggaraan SPAM yang dilakukan mengutamakan masyarakat berpenghasilan rendah.

Kerjasama dengan BU hanya dapat dilakukan dalam bentuk:

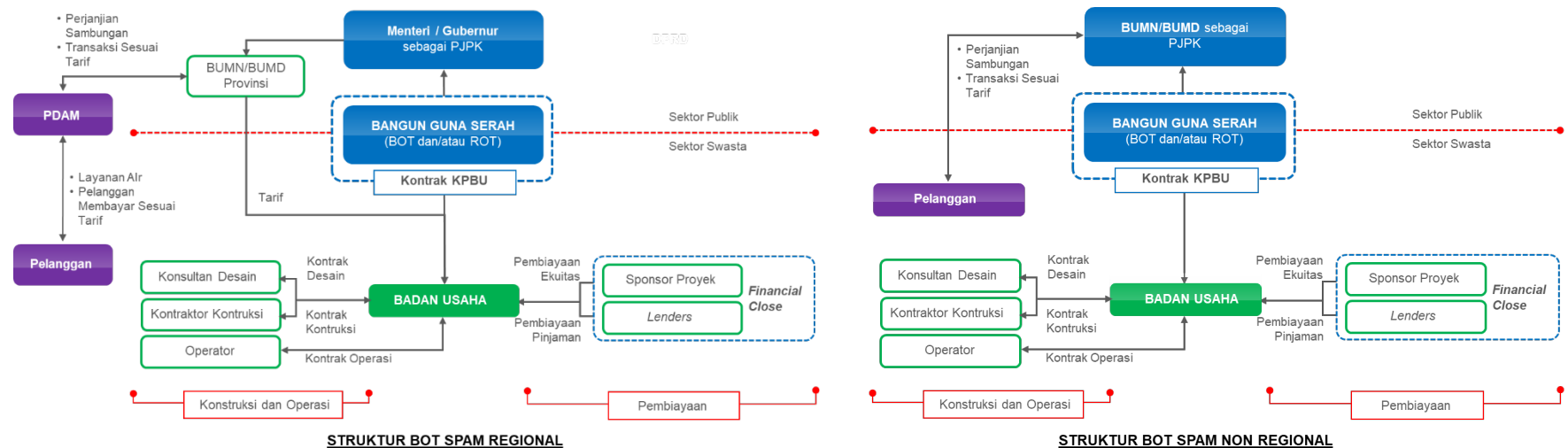
1. investasi Pengembangan SPAM dan/atau Pengelolaan SPAM terhadap unit air baku dan unit produksi;
2. investasi unit distribusi yang selanjutnya dioperasikan dan dikelola oleh BUMN/BUMD yang bersangkutan; dan/atau

3. investasi teknologi pengoperasian dan pemeliharaan dalam rangka mengupayakan Penyelenggaraan SPAM yang efektif dan efisien dengan mekanisme kontrak berbasis kinerja.

Sejalan dengan regulasi dan implementasi proyek saat ini, struktur KPBU yang dapat diterapkan hanya berupa struktur berbasis pengguna (PDAM) dengan skema BOT. Pengembalian investasi menggunakan skema “*Take and Pay*” yaitu PDAM membayar sesuai besaran serapan produksi air yang akan dijual ke pelanggan akhir, atau “*Take or Pay*” yaitu PDAM membayar sesuai dengan kapasitas produksi air terbangun. Dalam hal kemampuan finansial PDAM belum memadai dan untuk memberikan kenyamanan investasi bagi BU, Kepala Daerah dapat dilibatkan di dalam perjanjian KPBU sesuai dengan kewenangannya. Berdasarkan struktur Proyek KPBU SPAM saat ini, keterlibatan Kepala Daerah/Pemerintah Daerah dapat berupa pemberian dukungan finansial/non-finansial kepada PDAM sebagai PJPK Proyek KPBU SPAM. Pemberian dukungan finansial/non-finansial ini dapat dinyatakan di dalam surat Kepala Daerah. Berdasarkan praktik yang berjalan, PDAM dalam melaksanakan KPBU digunakan untuk proyek yang membutuhkan dukungan dari Pemerintah dan/atau penjaminan pemerintah. Struktur proyek penyelenggaraan SPAM dibagi atas SPAM Regional dan SPAM Non-Regional. Pemisahan ini karena terdapat perbedaan area layanan (1 kabupaten/kota atau lintas provinsi/kabupaten/kota), struktur proyek, dan juga PJPK.

2.2.4.1. BOT dan/atau ROT Air Minum

Pihak swasta dapat melakukan investasi pada salah satu atau kombinasi dari membangun dan/atau merehabilitasi, mengoperasikan dan memelihara unit air baku dan unit produksi, membangun unit distribusi, dan/atau mengadakan, mengoperasikan dan memelihara sistem teknologi operasi dan pemeliharaan, tetapi tidak menanggung risiko permintaan atau tugas penagihan biaya ke pelanggan. Berdasarkan perjanjian kerjasama, BU disyaratkan untuk dapat menyediakan pelayanan sejumlah kuantitas tertentu, dengan kualitas pelayanan yang dipersyaratkan, dan kontinuitas yang terjamin selama masa operasi. Sebagai imbalan atas layanan yang diberikan, BU akan mendapatkan pembayaran dari PJPK atas air curah (yang telah diolah) yang disalurkan kepada PJPK, baik berupa tarif “*Take and Pay*” atau “*Take or Pay*”.



Gambar 21. Struktur BOT dan/ atau ROT Air Minum

Gambar 21 merupakan bentuk generik skema BOT dan/atau ROT Air Minum untuk SPAM Regional dan SPAM Non-Regional. SPAM Regional merupakan SPAM yang melayani wilayah yang melintasi provinsi atau kabupaten/kota. Sesuai kewenangannya, Pengembangan SPAM lintas provinsi merupakan tanggung jawab Pemerintah Pusat, seperti Proyek SPAM Regional Jatiluhur. Pengembangan SPAM lintas kabupaten/kota merupakan tanggung jawab Pemerintah Provinsi, seperti Proyek SPAM Regional Umbulan. Pada proyek SPAM Regional, BUMN/BUMD yang ditunjuk PJPk akan menjual air kepada PDAM di Kabupaten/Kota. Kemampuan fiskal masing-masing PDAM Kabupaten/Kota menjadi pertimbangan di dalam analisis risiko pendapatan yang diterima PJPk.

Adapun untuk SPAM Non-Regional, PDAM Kabupaten/Kota bertindak selaku PJPk. Sebelum proses kerjasama berlangsung, PDAM Kabupaten/Kota harus memiliki peraturan direktur terkait kerjasama pengembangan SPAM, sehingga acuan terkait mekanisme kerjasama, baik itu *business to business* (B2B) atau KPBU, lebih jelas bagi investor dan pihak terkait.

Modifikasi skema BOT dapat juga dalam bentuk penggabungan dengan skema ROT (*Rehabilitate-Operate-Transfer*) atas fasilitas yang ada. Proyek KPBU SPAM Pekanbaru menggunakan skema ROT dan BOT+, karena juga terdapat lingkup bangun serah jaringan distribusi.

Hal penting lainnya, kunci sukses transaksi proyek adalah pihak swasta (termasuk *lender*) perlu diyakinkan bahwa PJPk memiliki kelayakan kredit yang baik untuk melakukan pembayaran tarif layanan secara periodik selama masa kontrak. Salah satu langkah mitigasi adalah ketersediaan dana cadangan jika PDAM tidak mampu bayar. Kepastian ketersediaan dana cadangan ini akan lebih baik jika tercantum di dalam Peraturan Daerah sehingga memberikan kepastian hukum atas ketersediaan dana tersebut sepanjang tahun.

2.2.5. Struktur KPBU Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat

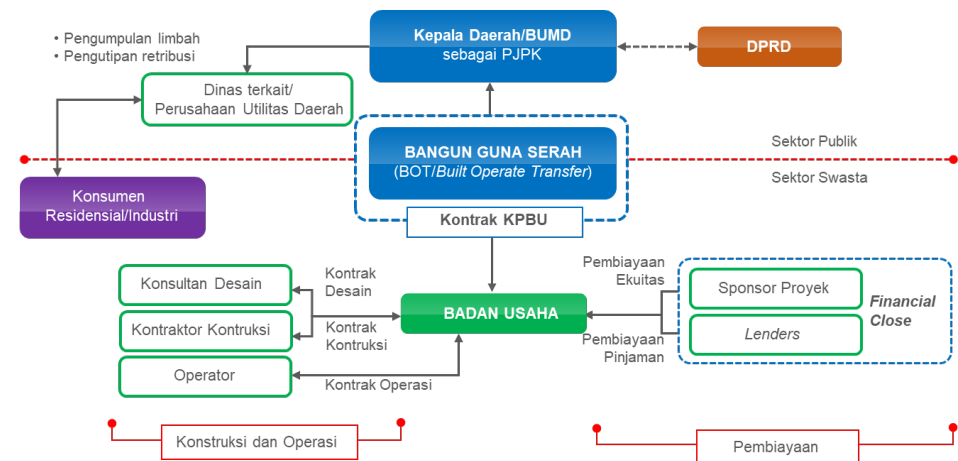


Sistem Pengelolaan Air Limbah Terpusat (SPAL-T) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke Sub-sistem Pengolahan Terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan.

Proyek pengelolaan air limbah dapat dilaksanakan dengan struktur BOT. Dalam hal ini BU hanya bertanggung jawab dalam pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), sedangkan pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan jaringan perpipaan utama maupun pengumpul, hingga penagihan ke pelanggan retail biasanya menjadi tanggung jawab pemerintah. Akan tetapi lingkup ini dapat berubah tergantung dari karakter konsumen yang dilayani (residensial/industri).

Pemerintah Daerah selaku PJPk memberikan pembayaran atas pelayanan yang diberikan fasilitas BU. Pada akhir masa kontrak BOT, kepemilikan dari infrastruktur dialihkan kepada PJPk.

Berbeda dengan pengolahan sampah, keluaran dari pengolahan air limbah masih berupa air dan lumpur (*sludge*). Pemanfaatan hasil pengolahan air limbah hanya dapat digunakan untuk lingkungan sekitar, belum menjadi komoditas yang dapat menambah pendapatan.



Gambar 22. Struktur BOT Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat

2.2.6. Struktur KPB Sektor Pengelolaan Air Limbah Setempat



Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat (SPAL-S) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja. Pengoperasian untuk skala individual dilakukan oleh setiap rumah tangga, sedangkan untuk skala komunal dilakukan oleh Kelompok Masyarakat.

Alur proses Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat secara umum berbeda dengan SPAL-T. SPAL-S mengolah air limbah secara setempat di lokasi sumber, sedangkan SPAL-T mengumpulkan air limbah dari sumber melalui perpipaan dan mengolahnya secara terpusat di IPAL. Meskipun strukturnya dapat melibatkan skema BOT seperti SPAL-T, namun SPAL-S memiliki skala proyek yang relatif kecil untuk dilakukan secara individual dalam skema KPB. Oleh karena itu, lingkup proyeknya sebaiknya mencakup beberapa lokasi pengelolaan skala komunal yang berada di bawah wewenang PJPK untuk mendapatkan skala yang layak bagi pelaksanaan KPB.

2.2.7. Struktur KPB Sektor Persampahan dan/atau Limbah B3

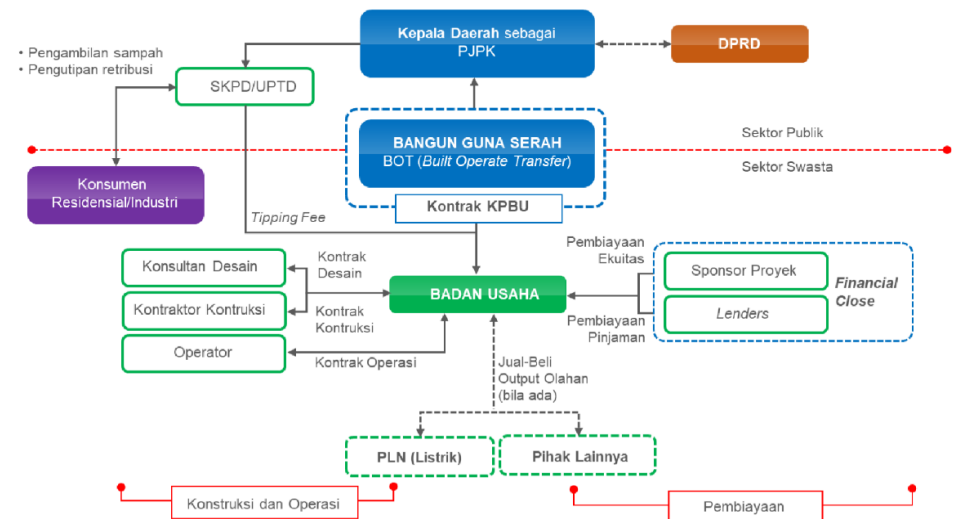


Dalam sektor pengelolaan limbah struktur proyek dapat menggunakan struktur KPB berbasis ketersediaan dengan skema BOT. Adapun untuk sektor pengelolaan persampahan dapat menggunakan struktur KPB berbasis pengguna (Pemerintah) dengan skema BOT, yaitu dengan skema pembayaran bea gerbang atau *tipping fee*. Mengacu pada regulasi, pihak yang dapat menjadi PJPK dalam sektor ini adalah Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah (misal pemerintah kabupaten, kota, atau provinsi) tergantung dari lingkup proyek dan wilayah layanan yang dikerjasamakan.

2.2.7.1. Struktur KPB Sektor Persampahan (BOT)

Mengacu pada Regulasi KPB saat ini, salah satu ruang lingkup yang dapat dikerjasamakan adalah pengolahan sampah sisi hilir, yaitu pembangunan dan pengelolaan fasilitas pengolahan sampah di Tempat Pengolahan Akhir (TPA). Selain diperbolehkan secara regulasi, lingkup kerjasama pengelolaan sampah di sisi hulu (pengangkutan sampah) atau hilir (pengelolaan akhir) cukup diminati investor.

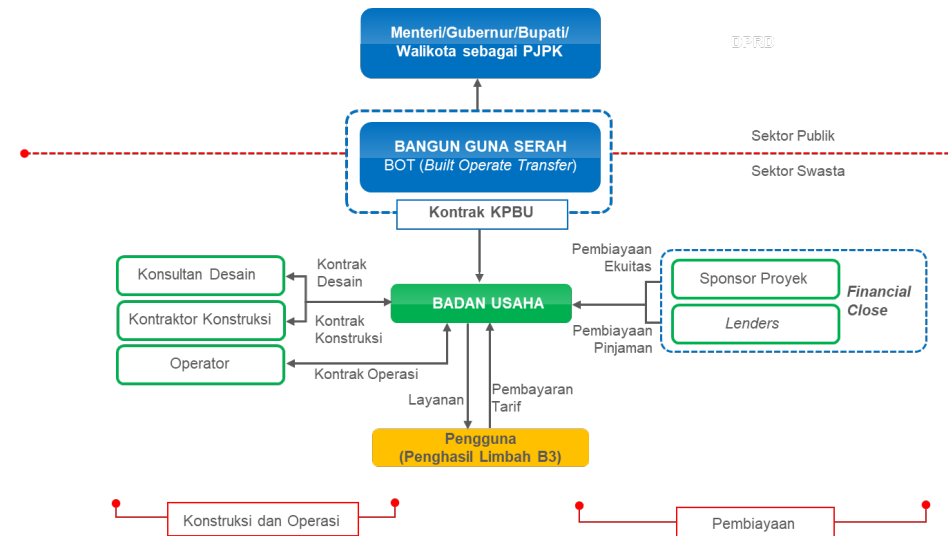
Pemerintah Daerah sebagai PJPK (umumnya penyedia sampah dan pengumpul pembayaran dari pelanggan domestik dan non-domestik) memberikan pembayaran kepada BU untuk layanan pengangkutan dan TPA berupa *tipping fee* atau bea gerbang. *Output* dari teknologi BU dapat dimanfaatkan atau dijual untuk pendapatan tambahan. Dalam KPB sektor persampahan, diperlukan komitmen daerah berupa persetujuan DPRD sebagai dasar Perjanjian Kerjasama Antardaerah untuk memastikan pasokan sampah dan Biaya Layanan Pengelolaan Sampah/*Tipping Fee*.



Gambar 23. Struktur BOT/ BOOT Pengelolaan Sampah

2.2.7.2. Struktur KPBU Sektor Pengelolaan Limbah B3 (BOT)

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (limbah B3) adalah suatu sisa usaha dan/atau kegiatan yang mengandung zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain. Lingkup pengelolaan limbah B3 yang dapat dikerjasamakan adalah pengumpulan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.



Gambar 24. Struktur BOT Pengelolaan Limbah B3

2.2.8. Struktur KPBU Sektor Telekomunikasi



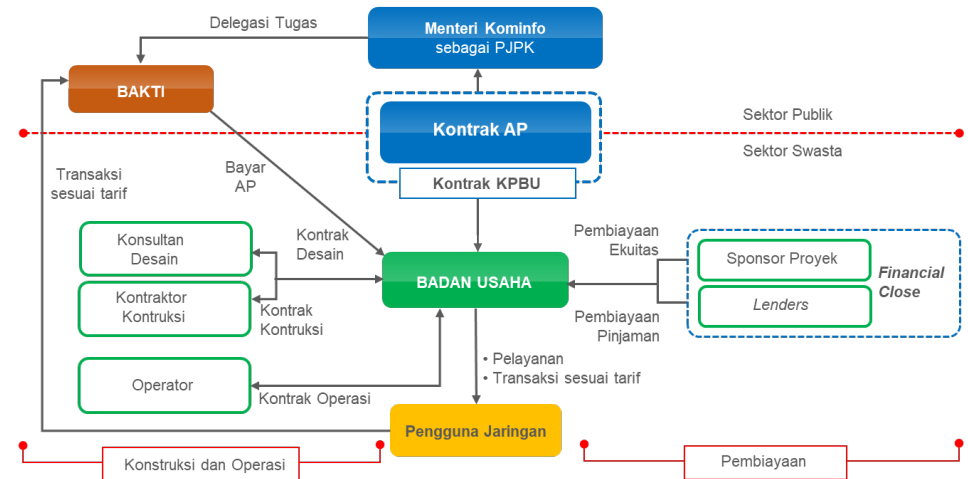
KPBU dalam sektor telekomunikasi dapat berupa jaringan telekomunikasi, infrastruktur *e-government*, dan infrastruktur pasif seperti pipa saluran media transmisi kabel (*ducting*). Proyek KPBU di sektor telekomunikasi yang pertama di Indonesia adalah Proyek Palapa Ring yang merupakan proyek pembangunan jaringan tulang punggung serat optik nasional. Proyek ini menghubungkan seluruh nusantara dengan dibagi atas 3 paket, yaitu wilayah Barat, Tengah, dan Timur. Proyek ini menggunakan skema *Availability Payment* (AP).

Selain itu, Kementerian Komunikasi dan Informatika (“Kominfo”) telah mengoperasikan proyek Satelit Multi-fungsi Pemerintah (“Satelit”) dengan menggunakan skema KPBU. Adapun tujuan dari Satelit ini adalah untuk menyediakan sarana bagi Pemerintah untuk mengatasi kesenjangan dalam penyebaran informasi di seluruh wilayah Indonesia dan menjadi pelengkap dari proyek Palapa Ring. Mengingat karakteristik sektor teknologi informasi dan komunikasi yang hampir sama, maka struktur proyek Satelit berpotensi menyerupai proyek Palapa Ring.

2.2.8.1. Availability Payment (AP) Proyek Jaringan Serat Optik Nasional

Skema AP diterapkan karena proyek ini layak secara ekonomi, tetapi tidak layak secara finansial jika dioperasikan sepenuhnya oleh BU. Menteri Kominfo sebagai PJPK bertanggungjawab sepenuhnya terhadap risiko *demand*.

BAKTI sebagai badan regulator di sektor telekomunikasi dan informatika bertindak selaku *Project Management Unit* (PMU) bertugas mengumpulkan pembayaran tarif dari pengguna jaringan, memantau kinerja BU, dan melakukan pembayaran AP sesuai dengan kinerja BU. Lingkup BU meliputi merancang, membangun, mengoperasikan, dan memelihara jaringan telekomunikasi selama periode tertentu.



Gambar 25. Struktur AP Proyek Jaringan Serat Optik Nasional

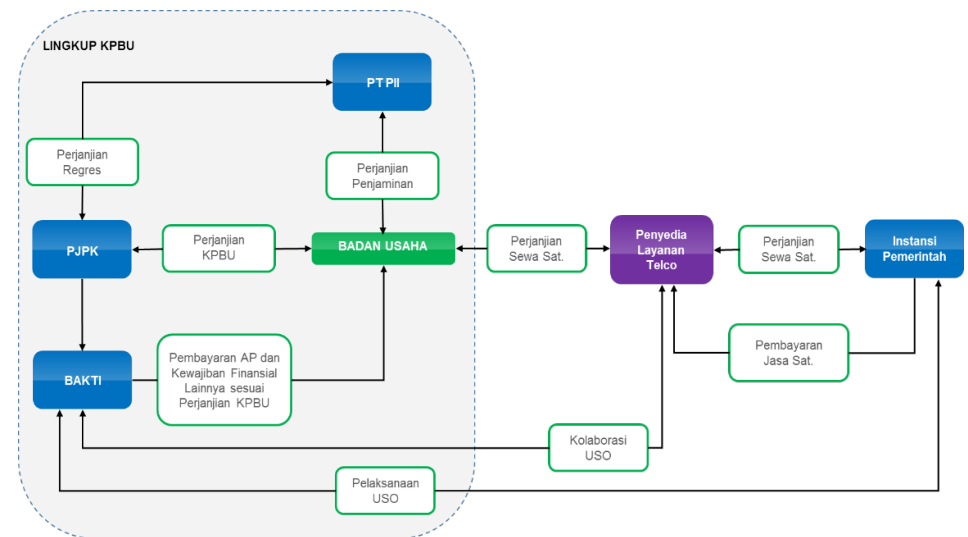
2.2.8.2. Availability Payment (AP) Proyek High Throughput Satellite (HTS)

Skema AP diterapkan karena proyek ini layak secara ekonomi, tetapi tidak layak secara finansial jika dioperasikan sepenuhnya oleh BU. Menteri Kominfo sebagai PJPK bertanggungjawab sepenuhnya terhadap risiko *demand*.

Lingkup BU meliputi:

- merancang, membuat, dan meluncurkan satelit
- merancang, dan membangun stasiun pengendali (bumi)
- mengoperasikan, dan memelihara satelit dan stasiun pengendali (bumi)
- BUP melakukan kontrak perjanjian sewa kapasitas satelit dengan penyedia layanan telekomunikasi yang akan berhubungan langsung dengan pengguna akhir, yaitu Kementerian/Lembaga dengan titik-titik di wilayah USO.
- mengalihkan satelit dan stasiun pengendali (bumi) ke pemerintah di akhir masa konsesi.

Pada skema ini, BU menerima pembayaran AP dari BAKTI. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko keterlambatan mendapatkan alokasi spektrum frekuensi dan slot orbit, risiko kegagalan perakitan, risiko kegagalan peluncuran, risiko kegagalan orbit, risiko operasional, risiko usia satelit lebih pendek, risiko tidak efektif pemanfaatan kapasitas satelit, risiko *obsolete* teknologi di *ground* segmen, serta risiko nilai tukar mengingat pembayaran AP dilakukan dalam kurs USD dan IDR.

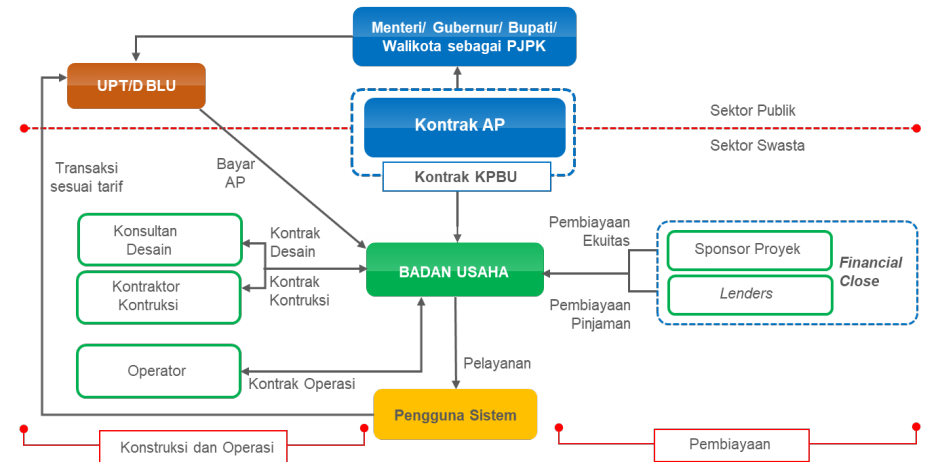


Gambar 26. Struktur AP Proyek High Throughput Satellite (HTS)

2.2.8.3. Struktur AP Sistem *E-government*

Penerapan *e-government* untuk kemudahan pelayanan publik di zaman digital merupakan sesuatu hal yang harus dikedepankan. Sistem *e-government* akan meningkatkan kinerja pelayanan publik.

Lingkup BU meliputi merancang, membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan fasilitas sistem *e-government*, termasuk pelaksanaan rekonsiliasi dan *settlement* data (jika ada), serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran dari unit pemerintah. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko teknologi, risiko keamanan sistem dan data, risiko jaringan, dan risiko *settlement*.



Gambar 27. Struktur AP Sistem *E-government*

2.2.9. Struktur KPBU Sektor Ketenagalistrikan

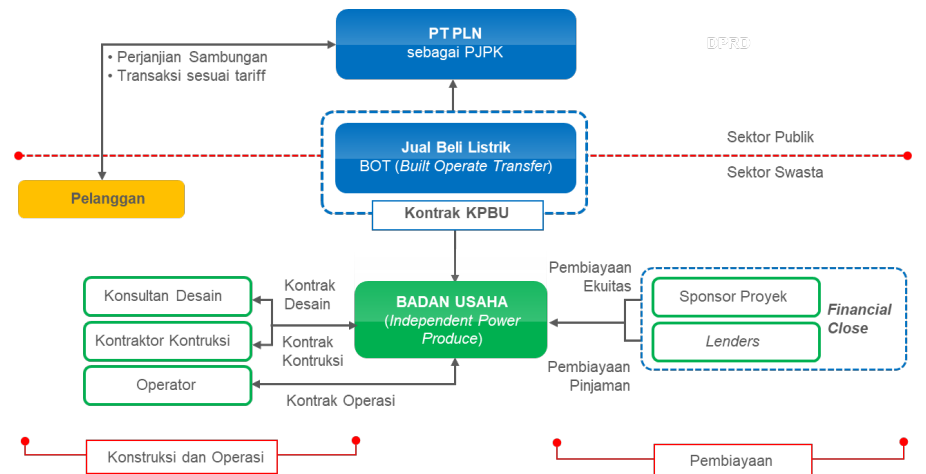


Di sektor listrik, KPBU telah diterapkan hanya untuk lingkup pembangkitan tenaga listrik dan tidak termasuk penyediaan layanan infrastruktur lainnya (seperti transmisi, distribusi, dan penagihan tarif). Proyek KPBU di Indonesia menggunakan skema BOT di mana kepemilikan aset pembangkit ditransfer ke sektor publik (PLN) setelah berakhirnya kontrak KPBU. Skema AP dimungkinkan dan perlu pengkajian lebih lanjut, khususnya untuk infrastruktur listrik *off-grid* (di luar jaringan).

2.2.9.1. BOT Ketenagalistrikan

Secara kontraktual, BU bertanggung jawab atas desain, konstruksi, pembiayaan serta operasi dan pemeliharaan dari fasilitas pembangkit tenaga listrik (pembangkit), kemudian mengalihkan kepemilikan aset kepada pemerintah di akhir masa konsesi. Tenaga listrik yang dihasilkan kemudian dijual oleh BU kepada PLN sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bidang ketenagalistrikan dan juga sebagai PJPK melalui sebuah perjanjian pembelian listrik (*Power Purchase Agreement* "PPA").

PLN sebagai pembeli tunggal listrik (*single off-taker*) akan membayar listrik dari BU secara berkala dengan dasar pembayaran ambil-atau-bayar (*take-or-pay*) selama masa PPA. Sehingga, risiko pemenuhan kewajiban finansial PLN selalu menjadi risiko utamanya. Proyek PLTU Batang merupakan contoh KPBU Ketenagalistrikan yang saat ini sudah dioperasikan.

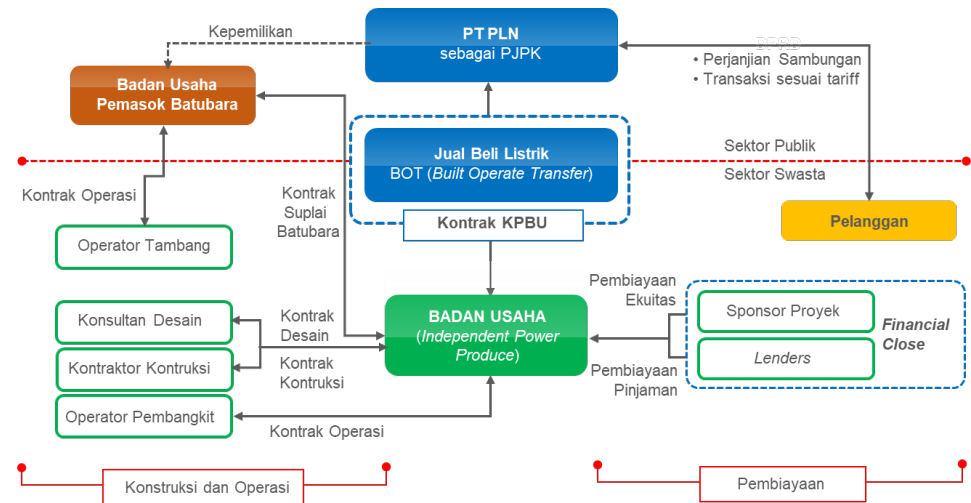


Gambar 28. Struktur BOT Ketenagalistrikan

2.2.9.2. BOT Mulut Tambang

Proyek pembangkit listrik mulut tambang adalah proyek PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap/Batubara) dengan fitur berikut:

- Dibangun dengan alasan utama untuk meminimalkan risiko ketidakpastian suplai dan risiko kenaikan harga batubara;
- Komponen biaya transportasi batubara yang relatif rendah karena lokasi tambang batubara dekat dengan pembangkit;
- Kualitas batubara yang dipasok relatif rendah sehingga dibutuhkan fasilitas/teknologi yang dapat meningkatkan kualitas batubara tersebut yang mengakibatkan biaya konstruksi pembangkit yang relatif tinggi dibandingkan dengan PLTU lainnya; dan
- Lokasi pembangkit relatif terpencil dari jalur transmisi utama sehingga membutuhkan biaya untuk fasilitas transmisi tambahan.



Gambar 29. Struktur BOT Mulut Tambang

Sebagai suatu proyek KPB, variasi terhadap skema alokasi risiko dalam pembangkit mulut tambang ini tidak hanya tergantung dari struktur KPB yang dipilih. Faktor kepemilikan tambang batubara, penentuan lokasi tambang dan pembangkit sangat menentukan bagaimana risiko dialokasikan pada proyek jenis ini. Sebagai ilustrasi dalam menyusun matriks risiko, opsi struktur proyek yang dipilih adalah jenis kontrak BOT (karena pertimbangan teknologi yang relatif tinggi) dan di mana lokasi tambang pemasok batu bara pembangkit swasta ditentukan oleh (dan kemudian dimiliki oleh) PLN yang juga sebagai PJPK.

Seperti terlihat dari struktur di atas, lingkup pekerjaan yang dikerjasamakan tidak berbeda dengan tipikal skema BOT yaitu pekerjaan detail desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan fasilitas pembangkit dalam rangka penyediaan listrik untuk kemudian dibeli secara berkala dan didistribusikan oleh PLN ke pelanggan. Perbedaan utamanya adalah pada profil risiko bagi para pihak, terutama risiko ketidakpastian suplai dan kenaikan harga batubara (selain risiko dalam akuisisi dan pengoperasian tambang bagi PLN dalam opsi ini). Selain itu, risiko konektivitas jaringan transmisi juga perlu diperhatikan. Mitigasi dilakukan dengan adanya kejelasan mengenai pihak yang akan menanggung biaya dan risiko terkait pengembangan jaringan transmisi tambahan yang akan terhubung dengan jaringan transmisi utama, sebaiknya tercantum di dalam kontrak antara PLN dan IPP.

2.2.10. Struktur KPB Sektor Minyak dan Gas Bumi



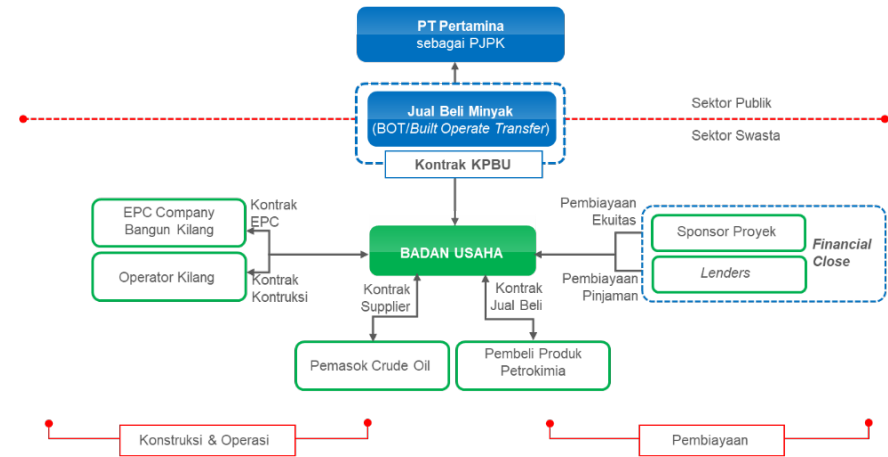
Di sektor Minyak dan Gas Bumi, KPB dapat diterapkan di antaranya terkait infrastruktur pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau distribusi. Salah satu proyek yang pernah distrukturkan dengan skema KPB adalah Proyek Kilang Minyak Bontang. Namun proyek yang semula direncanakan sebagai proyek KPB ini diubah menjadi penugasan kepada PT Pertamina (Persero) sesuai dengan Keputusan Menteri ESDM No. 7935 K/10/MEM/2016 tentang Penugasan Kepada PT Pertamina Dalam Pembangunan dan Pengoperasian Kilang Minyak di Kota Bontang, Provinsi Kalimantan Timur tertanggal Desember 2016.

Saat ini terdapat proyek Pembangunan Jaringan Distribusi Gas Bumi untuk Rumah Tangga dengan Skema KPB Kota Batam dan Kota Palembang yang sedang berada dalam tahap penyiapan.

2.2.10.1. BOT Kilang Minyak

Struktur BOT proyek kilang minyak ini ditulis dengan merujuk kepada kajian awal Pra-Studi Kelayakan Pengembangan Kilang Minyak Baru di Bontang yang disusun oleh KPPIP pada tahun 2015. Salah satu opsi struktur proyek menyebutkan bahwa lingkup BU meliputi penyediaan pasokan *crude oil*, membangun, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan kilang minyak, menjual produk minyak ke PT Pertamina (sebagai wakil pemerintah), dan menjual produk petrokimia ke pasar.

Risiko utama proyek Kilang Bontang tersebut adalah keekonomian yang rendah. Untuk menghadapi keekonomian yang rendah dibutuhkan pinjaman dengan bunga rendah dan tenor lama. Risiko utama lainnya yang dihadapi adalah kondisi pasar, di mana pasar domestik harga bensin berdasarkan *import parity price*, sedangkan pasar domestik harga diesel untuk ekspor berdasarkan *export parity price*.



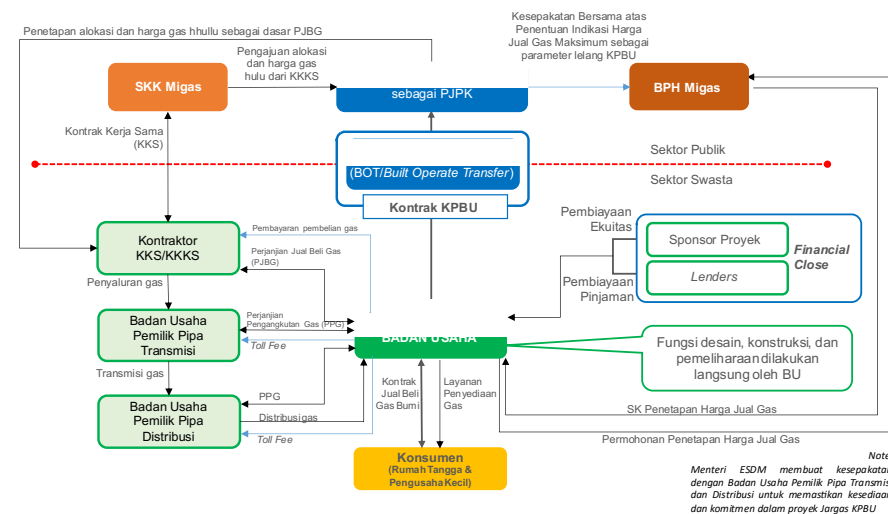
Gambar 30. Struktur BOT Kilang Minyak

2.2.10.2. BOT Jaringan Distribusi Gas Bumi

Pemerintah mempercepat pembangunan jaringan gas bumi (jargas) untuk rumah tangga melalui skema KPBU guna mengoptimalkan pemanfaatan gas bumi dan mengurangi penggunaan LPG bersubsidi.

Untuk sektor gas bumi, ruang lingkup KPBU yang diatur dalam Permen PPN No. 7 Tahun 2023, mencakup pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, dan distribusi gas bumi. Namun, pelaksanaan Jargas melalui KPBU memerlukan penyesuaian terhadap Perpres Jargas (Perpres Nomor 6 Tahun 2019) yang saat ini sedang dilakukan.

Penentuan alokasi risiko dalam proyek KPBU jaringan gas bumi (Jargas) sangat bergantung pada bentuk dan skema kerjasama yang dipilih. Dalam kerjasama ini, penting untuk mempertimbangkan regulasi, kesinambungan proyek, dan infrastruktur terkait. Misalnya, kerjasama antara BUP dan pelaku bisnis jargas eksisting dalam case proyek di Batam memerlukan analisis risiko yang mencakup gangguan terhadap ekosistem bisnis yang ada. Kepastian ketersediaan infrastruktur tepat waktu juga merupakan faktor risiko utama, dengan jadwal proyek yang harus direncanakan secara detail. Selain itu, risiko optimalisasi investasi oleh BUP, efisiensi operasional, dan kemampuan BUP dalam melaksanakan proyek juga harus dialokasikan dengan tepat. Alokasi risiko juga mencakup transfer keterampilan dari sektor swasta ke sektor publik, serta penerapan prinsip-prinsip KPBU seperti kemitraan, kemanfaatan, persaingan, pengelolaan risiko, efektivitas, dan efisiensi. Skema BOT dipilih sebagai struktur tipikal karena memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengelola dan mengalokasikan risiko-risiko ini

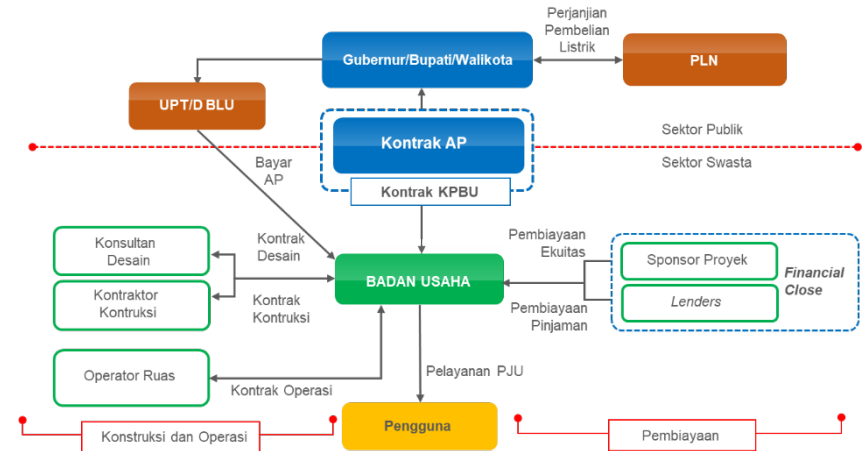


Gambar 31. Struktur BOT Jaringan Distribusi Gas

2.2.11. Struktur KPBU Sektor Konservasi Energi



Di sektor konservasi energi, keluaran proyek KPBU adalah terjadinya efisiensi pemakaian energi. Proyek efisiensi energi antara lain dapat berupa efisiensi listrik PJU dengan menggunakan lampu LED dan/atau pemakaian tenaga surya, atau efisiensi energi suatu gedung. Umumnya, BU melakukan investasi untuk menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan infrastruktur selama periode tertentu. Mempertimbangkan aspek regulasi yang ada, skema *Availability Payment* (AP) menjadi pilihan skema KPBU di sektor ini. Dalam melakukan strukturisasi Proyek KPBU pada Sektor Konservasi Energi harus mendapatkan persetujuan tertulis dari DPR/DPRD terkait dengan pembayaran AP, mengingat pada masa operasi dan pemeliharaan, PJPK akan menganggarkan pembayaran AP dalam APBN/APBD setiap tahunnya. Kepastian ruang lingkup proyek juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan serta besaran kemampuan fiskal PJPK dalam membayar AP.



Gambar 32. Struktur AP Penerangan Jalan Umum atau Efisiensi Energi

2.2.11.1. AP Konservasi Energi - Penerangan Jalan Umum (PJU)

Infrastruktur PJU merupakan bagian dari infrastruktur sosial yang memberikan pelayanan dasar. Skema ini diterapkan untuk KPBU Penerangan Jalan Umum (PJU) dengan mempertimbangkan bahwa pelayanan PJU bukan *user charge*, meskipun masyarakat membayar pajak PJU yang dikutip oleh PLN, tetapi ketersediaan layanan. Pajak PJU yang dikutip merupakan retribusi yang tidak bisa menjadi pendapatan bagi BU. Oleh karena itu, skema AP dapat menjadi pilihan. PJPK Proyek sangat tergantung dari status jalan dan aset yang berada di jalan tersebut, sehingga perlu dikaji aspek hukum terlebih dahulu. Sehubungan skema pengembalian melalui AP, maka perlu diperhatikan kapasitas fiskal PJPK.

2.2.12. Struktur KPBU Sektor Fasilitas Perkotaan



KPBU dalam sektor fasilitas perkotaan di antaranya pasar umum dan sistem jaringan utilitas terpadu. Jaringan utilitas terpadu dibutuhkan dalam rangka pengelolaan jaringan telekomunikasi, listrik, minyak dan gas, air minum, dan/atau limbah, bahkan pengelolaan banjir sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan perencanaan yang diharapkan. PJPK pada proyek ini adalah Gubernur (khusus DKI Jakarta), Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. BUMD, dapat menjadi PJPK jika ada pendelegasian dari Kepala Daerah. Skema kerjasama untuk pengembangan sistem jaringan utilitas dapat menggunakan skema BOT atau AP. Akan tetapi, untuk kondisi saat ini skema AP menjadi pilihan karena risiko tarif *end user* yang cukup tinggi sehingga berimplikasi kepada tarif kepada pengguna sistem jaringan utilitas.

Hal ini mengingat pengguna utilitas adalah badan usaha yang melakukan penyedia layanan ke masyarakat, sehingga kemungkinan terjadi intervensi tarif di sisi penyedia layanan oleh Pemerintah (misal tarif air minum sesuai kemampuan masyarakat berimplikasi kepada biaya utilitas yang diharapkan lebih murah agar bisa memenuhi tarif tersebut) dimungkinkan. Apabila PJPK menggunakan skema selain AP, struktur proyek dan acuan alokasi risiko perlu disesuaikan.

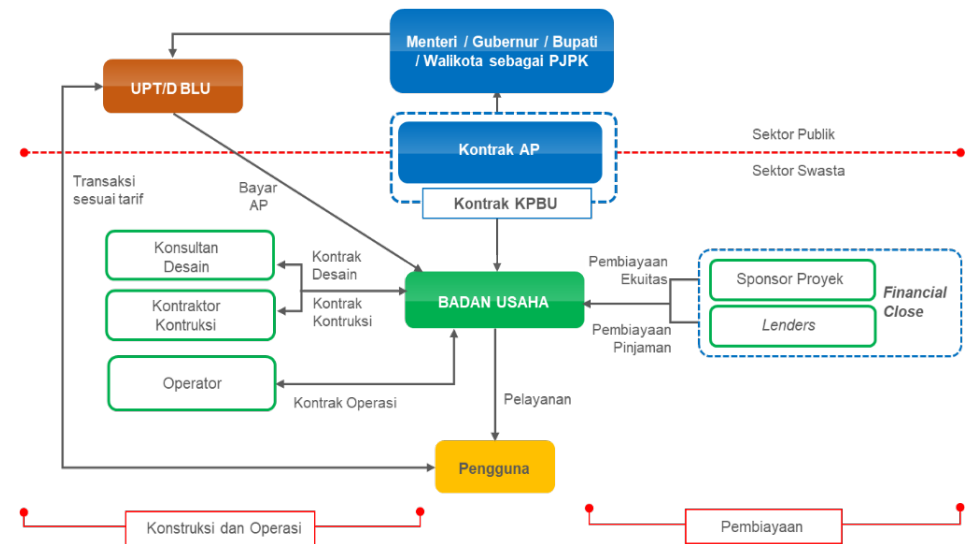
Keberadaan pasar umum menjadi salah satu media untuk memantau dan menstabilkan harga kebutuhan pokok di masyarakat. Kebutuhan pengembangan pasar tradisional menjadi pasar modern cukup tinggi. Pembangunan dan pengoperasian pasar merupakan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan mengenai otonomi daerah, kecuali DKI Jakarta menjadi tanggung jawab Gubernur. Regulator sektor pasar adalah

Kementerian Dalam Negeri terkait pengelolaan dan pemberdayaan pasar tradisional, sedangkan Kementerian Perdagangan mengatur penataan pasar tradisional, pusat perbelanjaan, dan toko modern. PJPK pada proyek ini adalah Gubernur (khusus DKI Jakarta), Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. BUMD, seperti PD Pasar, dapat menjadi PJPK jika ada pendelegasian dari Kepala Daerah. Skema kerjasama untuk pengembangan pasar dapat menggunakan skema BOT atau *Availability Payment*. Akan tetapi, untuk kondisi saat ini skema BOT menjadi pilihan karena BU dapat lebih fleksibel melakukan inovasi untuk menjaring *tenant* dan juga pembeli. Selain itu, skema ini cukup diminati oleh swasta. Skema AP akan sangat tepat digunakan jika Pemerintah ingin melakukan intervensi terkait tarif sewa bagi *tenant*, sehingga mencapai tingkat kemampuan dan keinginan pedagang.

2.2.12.1. AP Sistem Jaringan Utilitas Terpadu

Pada skema ini, BU melakukan pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan, serta pengalihan aset setelah kontrak berakhir. Adapun risiko *demand* menjadi aspek yang menjadi fokus utama pemerintah, sehingga perlu dilakukan kajian yang komprehensif sebagai mitigasi.

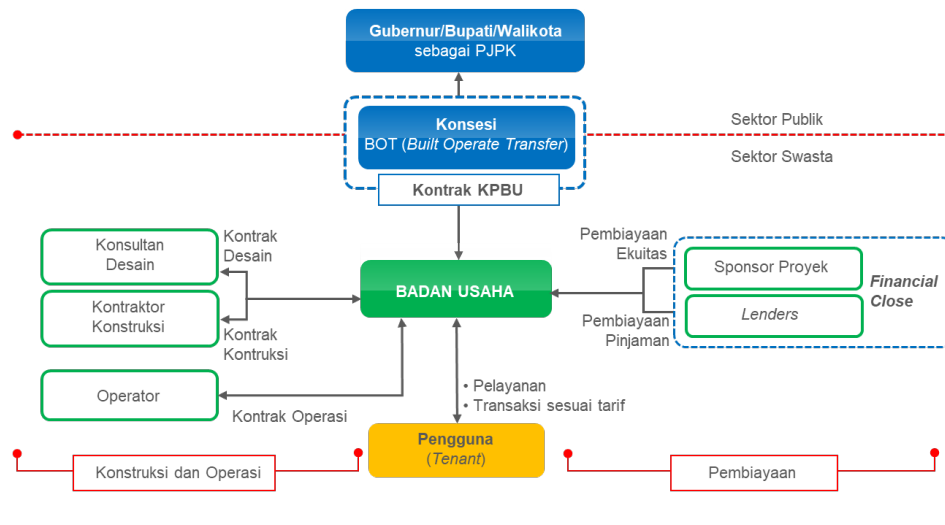
BU disyaratkan memberikan pelayanan sesuai spesifikasi keluaran. Pemerintah membayarkan *Availability Payment* atas pelayanan yang diberikan secara berkala. Spesifikasi keluaran harus mampu memenuhi standar kebutuhan jaringan utilitas yang berbeda-beda. Hal ini juga mengingat bahwa jaringan utilitas yang dibangun dapat berupa jaringan primer ataupun sekunder yang nantinya akan dihubungkan ke jaringan tersier atau pengguna layanan. PJPK dapat juga Menteri atau Direksi BUMN/BUMD sesuai dengan ketentuan sektor. Pembayaran AP kepada BU melalui SKPD/UPTD merupakan opsi (bukan kewajiban) disesuaikan dengan regulasi yang berlaku dan memperhatikan kewenangan yang dimiliki oleh PJPK.



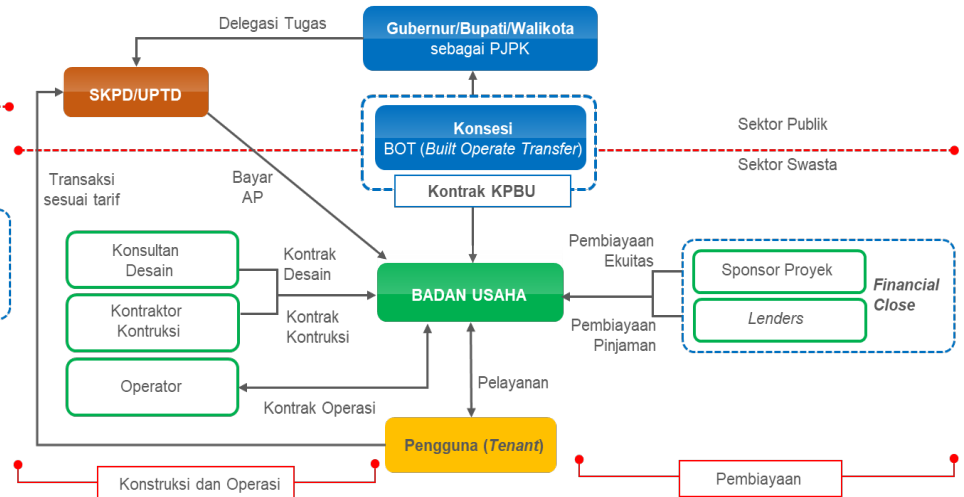
Gambar 33. Struktur AP Proyek Sistem Jaringan Utilitas Terpadu

2.2.12.2. BOT Pasar Umum

Pada skema ini, BU membayar kontribusi tetap kepada pemerintah atas pemakaian aset dan juga hak pengusahaan jika memang dikaji sangat komersial. Risiko spesifik terkait pengelolaan pasar adalah risiko lokasi, risiko *demand* (*tenant*), dan risiko kompetisi. Risiko lokasi khususnya terkait dengan luas keterjangkauan pasar dan aksesibilitas pasar. Risiko *demand* atas minat tidaknya *tenant* yang mengisi juga menjadi perhatian. Selain itu, adanya pasar kompetitor di sekitar daerah tersebut juga akan mempengaruhi tingkat kunjungan dan daya beli masyarakat yang akan berdampak kepada risiko *tenant*. Kondisi lokasi menjadi aspek yang harus dikaji dengan komprehensif di awal studi sebagai mitigasi. Adapun risiko *demand* menjadi aspek yang menjadi fokus utama BU.



Gambar 34. Struktur BOT Proyek Pasar Umum



Gambar 35. Struktur AP Proyek Pasar Umum

2.2.12.1. AP Pasar Umum

Pada skema ini, BU melakukan pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan, serta pengalihan aset setelah kontrak berakhir. Adapun risiko *demand* menjadi aspek yang menjadi fokus utama pemerintah, sehingga perlu dilakukan kajian yang komprehensif sebagai mitigasi.

2.2.13. Struktur KPBU Sektor Pendidikan



Amanat konstitusi bahwa pemerintah berkewajiban mencerdaskan Warga Negara Indonesia menjadi dasar dialokasikannya 20% anggaran pemerintah untuk sektor pendidikan. Program Wajib Belajar 9 tahun dan sekarang menjadi 12 tahun, serta Bantuan Operasional Sekolah (BOS) merupakan bentuk dukungan Pemerintah di sektor ini. Kebutuhan pendidikan merupakan kebutuhan primer masyarakat. Kementerian yang bertanggung jawab di dalam sistem pendidikan nasional adalah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Selain itu, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi bertanggung jawab atas perguruan tinggi, dan Kementerian Agama bertanggung jawab atas madrasah, pondok pesantren, dan perguruan tinggi Islam.

PJP pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Berdasarkan undang-undang, pendidikan dasar dan menengah pertama merupakan tanggung jawab Bupati/Walikota, pendidikan menengah atas dan kejuruan menjadi tanggung jawab Gubernur, sedangkan pendidikan tinggi sedangkan menjadi tanggung jawab Menteri. Pada Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Berbadan Hukum dan PTN Satker BLU, Rektor dimungkinkan menjadi PJP dengan terlebih dahulu mengkaji aspek hukum fleksibilitas/otonomi yang dimilikinya. Skema kerjasama untuk sektor pendidikan menggunakan skema *Availability Payment*.

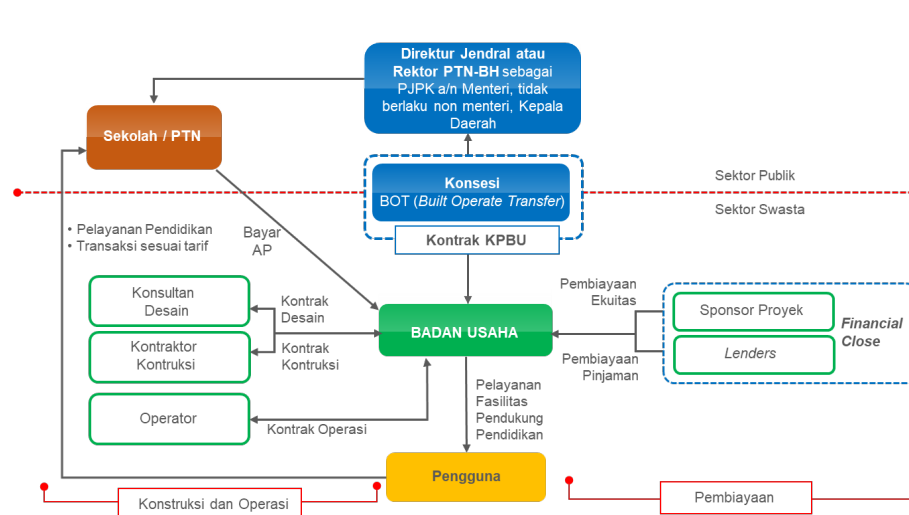
PJP untuk pendidikan dasar dan menengah adalah kepala daerah sesuai kewenangannya. Struktur kerjasama untuk KPBU pendidikan dasar/menengah umumnya menggunakan skema AP, sehingga dapat merujuk kepada struktur dan matriks risiko di Perguruan Tinggi. Untuk proyek KPBU pendidikan tinggi yang

disampaikan dalam acuan ini merupakan model generik untuk penyediaan fasilitas belajar mengajar. Adapun untuk fasilitas seperti rumah sakit ataupun inkubator bisnis, perlu memperhatikan kondisi sektoral dan kekhasan fasilitas.

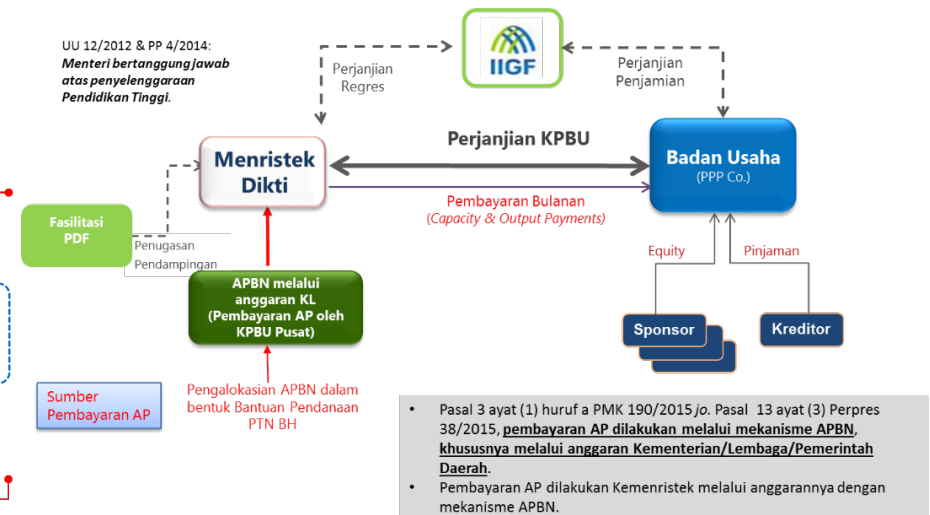
2.2.13.1. Availability Payment (AP) Sekolah/Perguruan Tinggi

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan pendukung sekolah/ perguruan tinggi, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pemerintah bertanggung jawab di dalam pengelolaan sekolah/ perguruan tinggi secara keseluruhan layanan, termasuk pengaturan kurikulum, dan guru. Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Struktur AP sektor Sekolah/Perguruan Tinggi serta indikasi skema pembayaran AP untuk PTN Badan Hukum dapat dilihat pada Gambar 36 dan Gambar 37.

Risiko spesifik terkait sektor pendidikan adalah risiko tidak berfungsi media ajar, keterlambatan pengiriman materi ajar, risiko kebocoran data siswa, risiko sistem IT dan teknologi, dan performa fasilitas. Risiko-risiko tersebut merupakan fokus utama BU yang tentunya tergantung dari luasan lingkup proyek.



Gambar 36. Struktur AP Sekolah/ Perguruan Tinggi

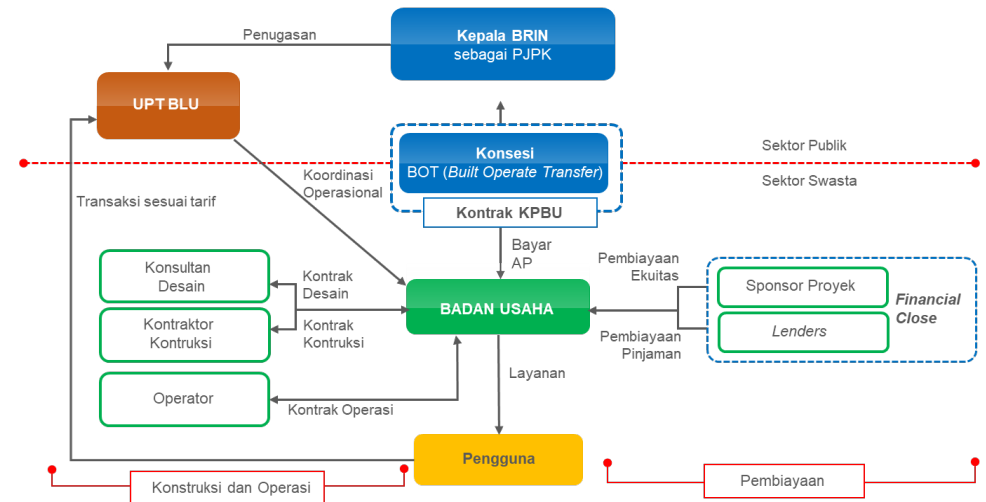


Gambar 37. Indikasi Skema Pembayaran AP KPBU PTN Badan Hukum

2.2.13.2. Availability Payment (AP) Pembangunan Armada Kapal Riset

BU dapat melaksanakan lingkup pembangunan, pemeliharaan, dan pengoperasian kapal riset serta menyediakan layanan kepada pengguna akhir yang berasal dari kementerian/lembaga, universitas, lembaga penelitian, dan sektor swasta. Pengguna akan melakukan pembayaran atas layanan yang digunakan kepada entitas yang telah ditunjuk oleh PJPK dalam bentuk PNBP. Selanjutnya, BU akan menerima pengembalian investasi berupa AP.

Risiko spesifik yang kemungkinan terjadi dalam sektor ini meliputi risiko operasional seperti kerusakan kapal akibat kondisi laut yang ekstrem, keterlambatan dalam pengadaan dan pengiriman peralatan riset yang canggih, serta risiko keamanan data hasil penelitian. Selain itu, risiko lingkungan seperti tumpahan bahan bakar atau polusi laut juga perlu diperhatikan, mengingat dampaknya yang signifikan terhadap ekosistem laut dan kredibilitas proyek.



Gambar 38. Struktur AP Pembangunan Armada Kapal Riset

2.2.14. Struktur KPBU Sektor Olah Raga



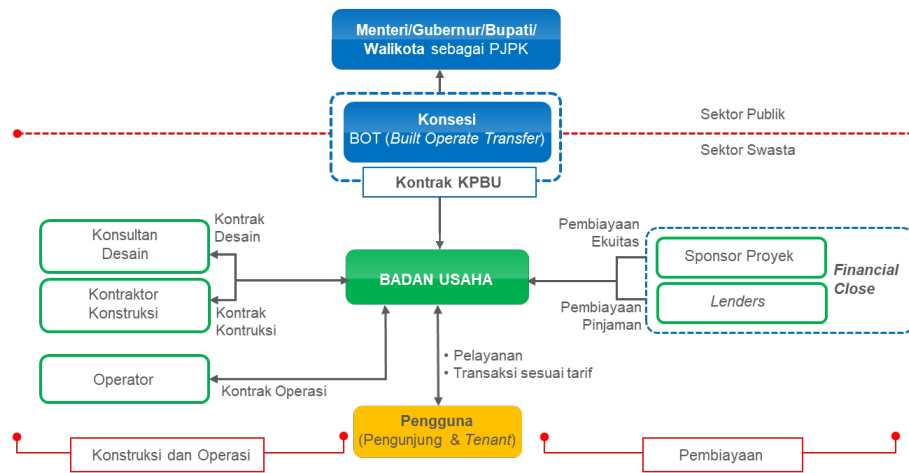
Ketersediaan fasilitas olah raga yang memadai bagi masyarakat, baik atlet maupun umum, sangat diperlukan. Hal ini sangat mempengaruhi prestasi bidang olah raga Indonesia di tingkat dunia dan juga berdampak kepada kualitas kesehatan masyarakat. Percepatan ketersediaan fasilitas olah raga dapat dilakukan dengan skema KPBU.

PJPK pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Skema kerjasama untuk sektor olahraga dapat menggunakan skema *Availability Payment* ataupun skema *usage based*.

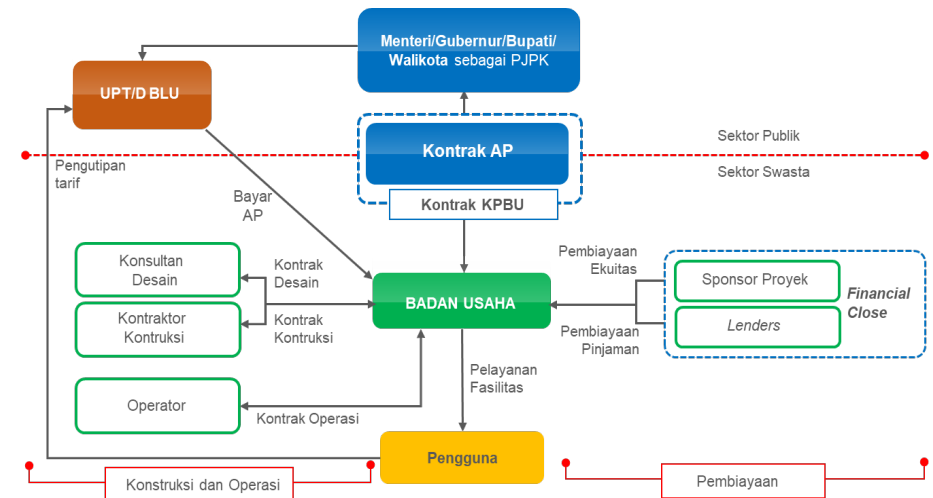
2.2.14.1. BOT Stadion/Fasilitas Olahraga

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan stadion/fasilitas olahraga, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. BU juga mengalokasikan pemanfaatan stadion untuk kebutuhan latihan atlet. Pada skema ini, pendapatan BU sepenuhnya dari sewa fasilitas olahraga dan juga pendapatan dari bangunan penunjang, seperti hotel.

Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah Risiko *Non-event*, yaitu tidak adanya sumber pendapatan pada saat tidak ada *event* atau pasca *event* besar, seperti PON, SEA Games, Asian Games, dan Olimpiade. Biaya pengoperasian dan pemeliharaan stadion sangat besar, sehingga sumber pemasukan dari *event* saja tidak cukup, perlu pendapatan dari fasilitas penunjang yang justru menjadi pemasukan utama.



Gambar 39. Struktur BOT Olah Raga



Gambar 40. Struktur AP Olah Raga

2.2.14.2. Availability Payment (AP) Stadion/Fasilitas Olahraga

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan stadion/fasilitas olahraga, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. BU juga mengalokasikan pemanfaatan stadion untuk kebutuhan latihan atlet. Adapun pemanfaatan waktu di luar kebutuhan atlet dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan bagi pemerintah. Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi.

Risiko spesifik yang harus diperhatikan pemerintah adalah Risiko *Non-event*, yaitu tidak adanya sumber pendapatan pada saat tidak ada *event* atau pasca *event* besar, seperti PON, SEA Games, Asian Games, dan Olimpiade. Biaya pengoperasian dan pemeliharaan stadion sangat besar, sehingga sumber pemasukan dari APBN/APBD saja tidak cukup. Menghidupkan stadion sepanjang tahun merupakan tantangan utama. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko performa fasilitas, risiko sistem IT dan teknologi, dan risiko keselamatan dan keamanan (khususnya pada saat kegiatan berlangsung).

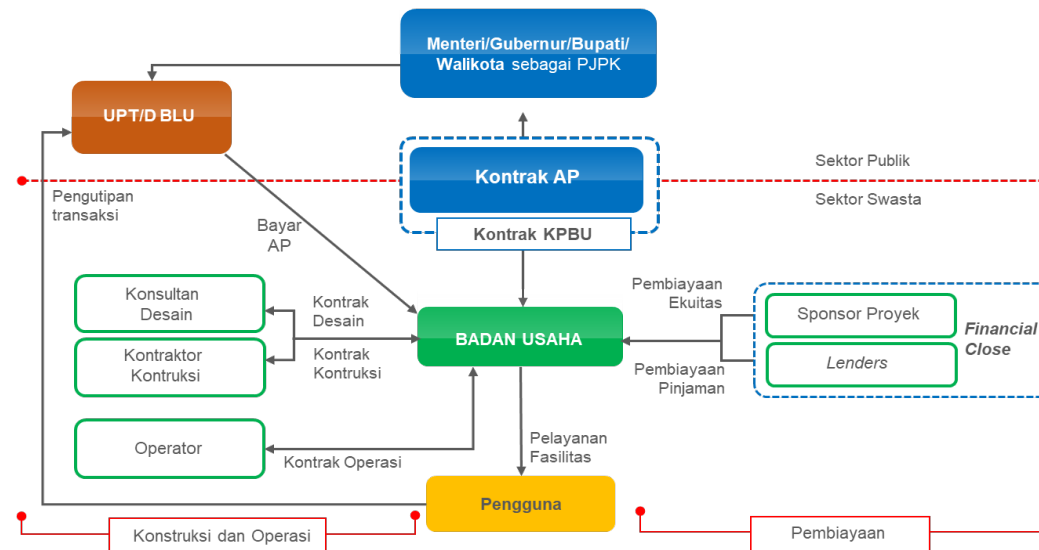
2.2.15. Struktur KPBU Sektor Kawasan



Kawasan yang dimaksud di sektor ini dapat berupa kawasan pariwisata, kawasan ekonomi khusus, dan kawasan ilmu pengetahuan, teknologi dan inovasi termasuk pembangunan *science and techno park*. Pengelola kawasan wajib menyediakan infrastruktur dasar. Infrastruktur kawasan merupakan penyediaan infrastruktur dasar di dalam kawasan seperti jalan, sistem air minum, persampahan, sistem air limbah, listrik, telekomunikasi, transportasi, dan lainnya yang berfungsi sebagai pendukung utama operasional kawasan.

2.2.15.1. Availability Payment (AP) Kawasan

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan fasilitas infrastruktur dasar kawasan, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko operasional dan risiko bawaan dari industri yang digunakan.



Gambar 41. Struktur AP Kawasan

2.2.16. Struktur KPBU Sektor Pariwisata

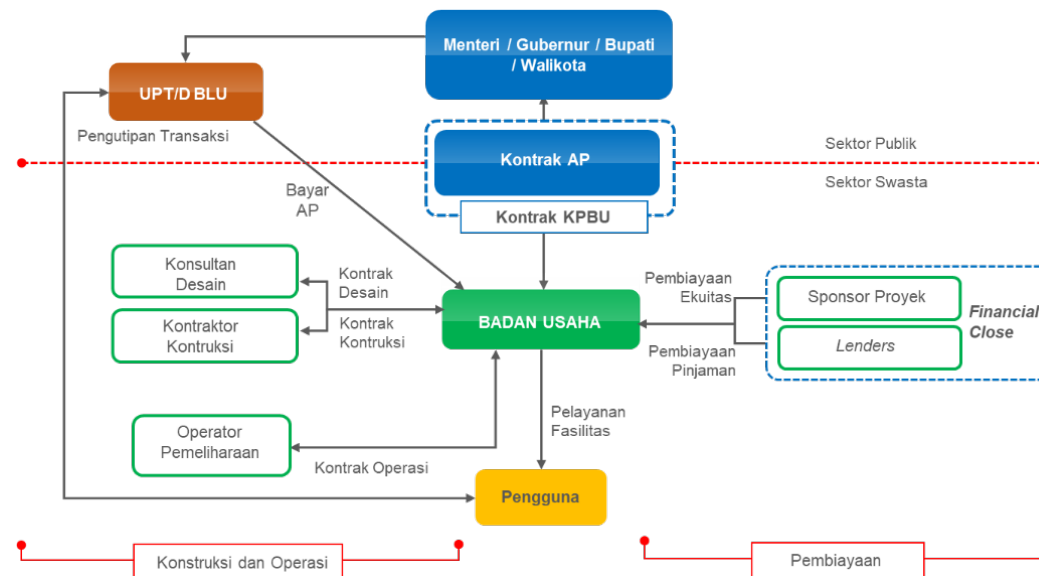


KPBU sektor pariwisata berupa fasilitas penunjang pariwisata seperti pusat promosi dan pemasaran produk pariwisata, *tourism information center*, dan lain-lain. Menteri Pariwisata menjadi regulator sektor ini. PJPK pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Skema kerjasama untuk sektor pariwisata menggunakan skema *Availability Payment*.

Adapun Kawasan Pariwisata yang dibangun secara KPBU dapat menjadi bagian dari KPBU infrastruktur kawasan yang memiliki kekhasan risiko tersendiri tergantung pada cara penyediaannya. Beberapa contoh kawasan pariwisata yang akan dikembangkan adalah 10 destinasi pariwisata prioritas, di antaranya: Danau Toba, Mandalika, dan Borobudur.

2.2.16.1. *Availability Payment (AP)* Pusat Informasi, Promosi, dan Pemasaran Pariwisata

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan Pusat Informasi, Promosi, dan Pemasaran Pariwisata, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Pendapatan dari keberhasilan promosi dan pemasaran produk bisa menjadi insentif bagi BU. Risiko spesifik yang harus diperhatikan adalah risiko performa fasilitas, risiko sistem IT dan teknologi, dan risiko promosi dan pemasaran (tergantung lingkup proyek). Ketiganya merupakan risiko yang perlu diperhatikan oleh BU.



Gambar 42. Struktur AP Pariwisata

2.2.17. Struktur KPBU Sektor Kesehatan

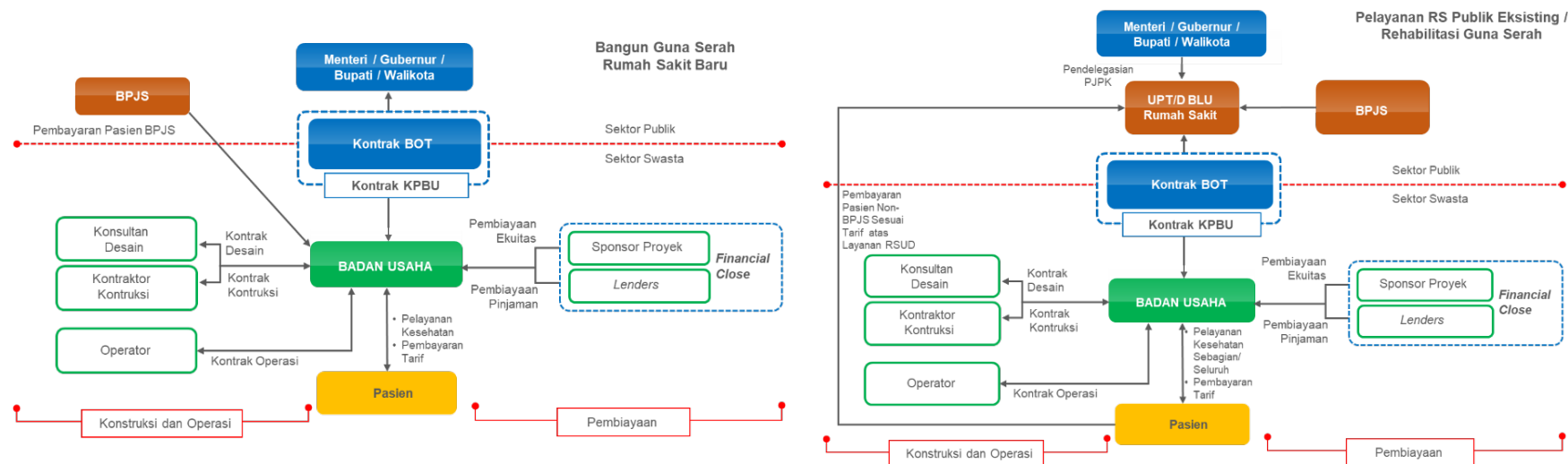


Sektor kesehatan menjadi perhatian utama pemerintah, khususnya terkait tingkat pelayanan. Tingginya kebutuhan layanan kesehatan harus diimbangi dengan peningkatan pelayanan fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit. Oleh karena itu, KPBU sektor kesehatan merupakan salah satu cara percepatan pembangunan di sektor kesehatan. Layanan BPJS yang bersifat nasional juga menunjang perbaikan layanan kesehatan bagi masyarakat. Kementerian Kesehatan telah mengeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 40 tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur Kesehatan. PJP pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Skema kerjasama untuk sektor kesehatan menggunakan skema *User charge*, *Availability Payment (AP)*, serta bentuk lainnya (*Fixed Payment*) untuk Kontrak Pelayanan Rumah Sakit Publik *Eksisting*, Kontrak Bangun Guna Serah, dan Rehabilitasi Guna Serah.

2.2.17.1. BOT Rumah Sakit

Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Lingkup BU meliputi penyediaan bangunan, prasarana, peralatan medis, dan/atau sumber daya manusia, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pemerintah bertanggung jawab di dalam pengelolaan rumah sakit keseluruhan, termasuk pengaturan dokter dan perawat.

Risiko spesifik terkait rumah sakit adalah risiko *interface* penyediaan peralatan medis, risiko data medis, risiko sistem IT dan teknologi, risiko reputasi (*reputation risk*) terkait kualitas penanganan medis, dan risiko kelebihan pasien yang dapat berdampak pada kenaikan biaya O&M. Risiko-risiko tersebut merupakan fokus utama BU yang tentunya tergantung dari luasan lingkup proyek. Untuk proyek *brownfield*, risiko terganggunya pelayanan rumah sakit *eksisting* menjadi hal penting yang perlu diperhatikan.



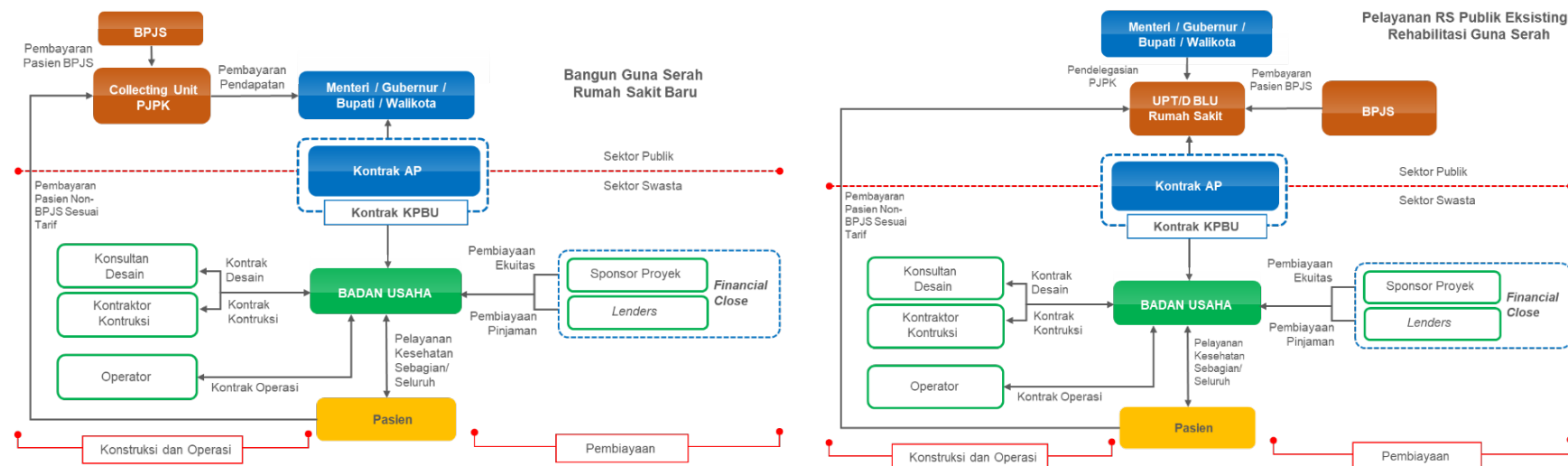
Gambar 43. Struktur BOT Rumah Sakit

2.2.17.2. Availability Payment (AP) Rumah Sakit

Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Lingkup BU meliputi penyediaan bangunan, prasarana, peralatan medis, dan/atau sumber daya manusia, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pemerintah bertanggung jawab di dalam pengelolaan rumah sakit keseluruhan, termasuk pengaturan dokter dan perawat.

Risiko spesifik terkait rumah sakit adalah risiko keterlambatan pengiriman peralatan medis, risiko data medis, risiko sistem IT dan teknologi, risiko penanganan medis, dan risiko kelebihan pasien. Risiko-risiko tersebut merupakan fokus utama BU yang tentunya tergantung dari luasan lingkup proyek. Untuk proyek *brownfield*, risiko terganggunya pelayanan rumah sakit *eksisting* menjadi hal penting yang perlu diperhatikan.

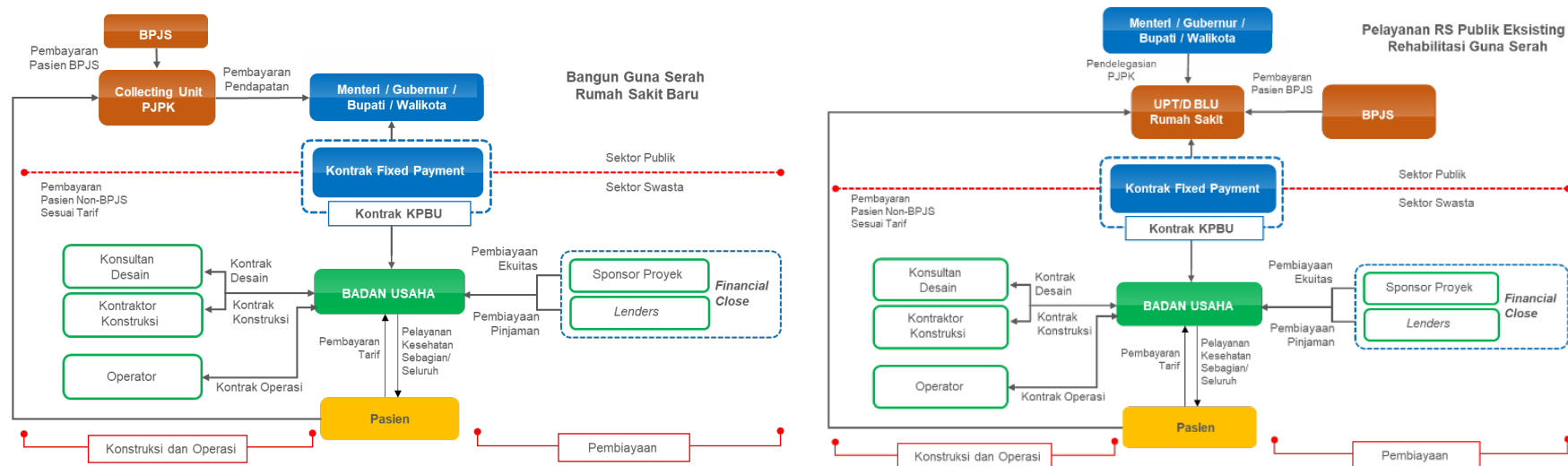
Proyek KPBU Pavilion RS Pirngadi Medan adalah salah satu proyek yang pernah distrukturkan dengan skema KPBU.



Gambar 44. Struktur AP Rumah Sakit

2.2.17.3. Kombinasi Fixed Payment & User Charge Rumah Sakit

Berdasarkan Perpres No. 38/2015, bentuk pengembalian investasi dapat berupa bentuk lainnya sepanjang tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan. Saat ini, Proyek KPBU Rumah Sakit Universitas Padjadjaran sedang dikembangkan untuk menggunakan kombinasi dari skema *user charge* dan *fixed payment*. Skema ini mirip dengan Pembayaran Ketersediaan Layanan, di mana PJPK wajib membayar kewajiban finansial kepada BUP secara berkala sehubungan dengan setiap pemenuhan kinerja layanan oleh BU termasuk namun tidak terbatas pembangunan dan pemeliharaan atas prasarana dan sarana yang menjadi lingkup KPBU. Sedangkan *user pay*, merupakan penerimaan BUP atas layanan pengoperasian langsung yang diberikan oleh BUP.

Gambar 45. Struktur *Fixed Payment* Rumah Sakit

Namun, sumber dana *Fixed Payment* berasal dari pendapatan langsung pelayanan kesehatan kepada pasien, bukan dari anggaran PJP atau APBD/APBN. Jika terjadi kekurangan dana (*shortfall*), PJP harus melakukan penyetoran tambahan (*top-up*) dan memiliki rekening cadangan wajib untuk menjamin pembayaran tepat waktu kepada BUP.

Skema ini masih dianggap sebagai skema tarif (*user charge*) karena sumber dananya berasal dari tarif yang dikenakan kepada pasien. Oleh karena itu, Proyek masih memenuhi syarat untuk mendapatkan dukungan kelayakan/*viability gap fund* dari Kementerian Keuangan sesuai dengan Peraturan Menteri No. 223/PMK 011/2012 dan No. 170/PMK.08/2018. Untuk mendukung implementasi skema ini, perlu dibuat peraturan baru yang mengatur kewajiban *top-up*, cadangan wajib, dan pembentukan Satuan Usaha bagi lembaga yang belum memiliki unit yang bertanggung jawab dalam melaksanakan jasa pelayanan dan kegiatan usaha secara profesional dan komersial.

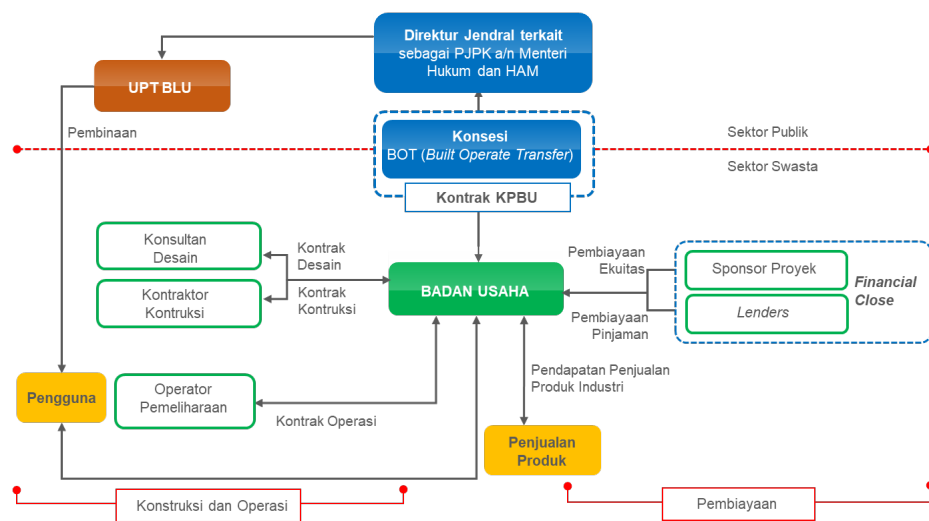
2.2.18. Struktur KPB Sektor Pemasyarakatan



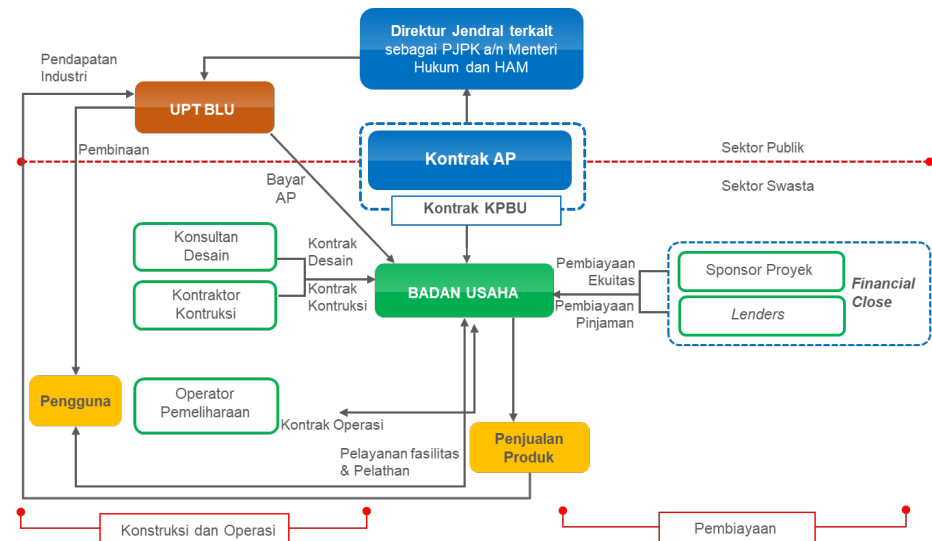
Infrastruktur pemasyarakatan khususnya Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) merupakan hal prioritas yang sangat dibutuhkan karena saat ini 470 dari 476 lapas mengalami kelebihan kapasitas. Fungsi Lapas adalah untuk pembinaan, sehingga terdapat fasilitas pelatihan bagi warga binaan agar memperoleh keahlian yang bermanfaat saat berasimilasi kembali di masyarakat. Lapas sudah memiliki pengalaman bekerja sama dengan pihak ketiga, akan tetapi tidak dalam skema KPB. PJKP pada proyek ini adalah Menteri Hukum dan HAM sesuai dengan kewenangannya. PJKP dapat didelegasikan Menteri Hukum dan HAM kepada Dirjen terkait. Skema kerjasama untuk sektor lapas umumnya menggunakan skema *Availability Payment*, tetapi skema BOT juga terbuka untuk dilakukan. Pengguna layanan BUP meliputi warga binaan, pengunjung, dan petugas LAPAS.

2.2.18.1. BOT Lembaga Pemasyarakatan (Lapas)

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan/fasilitas lapas, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Fasilitas Lapas ini sering disebut sebagai Lapas industri yang menggabungkan fungsi pembinaan dan fungsi produksi sebagai satu kesatuan. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko keamanan dari kemungkinan pelarian dan risiko bawaan dari fungsi produksi yang digunakan. Contoh Lapas yang pernah distrukturkan dengan skema BOT adalah Lapas Nusakambangan.



Gambar 46. Struktur BOT Lapas



Gambar 47. Struktur AP Lapas

2.2.18.2. Availability Payment (AP) Lembaga Pemasyarakatan (Lapas)

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan fasilitas lapas, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran atas layanannya secara berkala dari pemerintah selama masa konsesi. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko keamanan dari kemungkinan pelarian dan risiko bawaan dari industri yang digunakan.

2.2.19. Struktur KPB Sektor Perumahan Rakyat



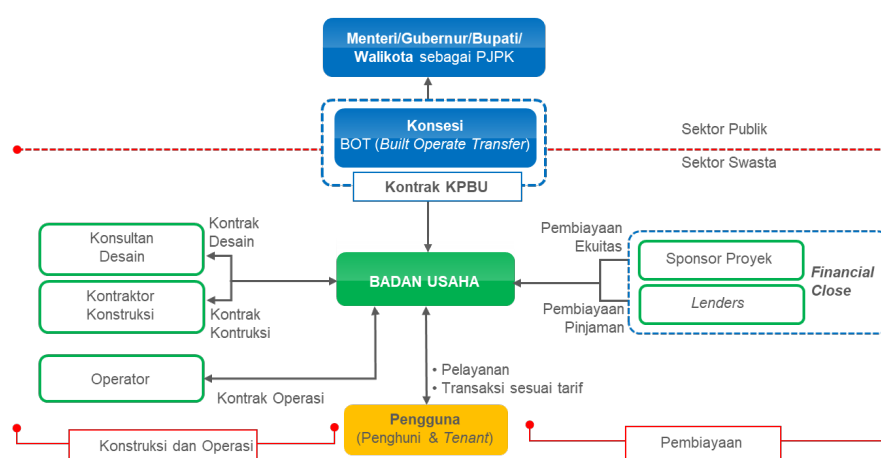
Ketersediaan rumah bagi masyarakat golongan menengah bawah menjadi isu yang harus segera dipecahkan dalam rangka mewujudkan kota yang lebih humanis. Pelaksanaan KPB dalam sektor perumahan rakyat dapat membantu akselerasi pembangunan tersebut.

PJK pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Skema kerjasama untuk pengembangan perumahan rakyat menggunakan skema BOT atau *Availability Payment*. Akan tetapi, untuk kondisi saat ini skema BOT menjadi pilihan karena BU dapat lebih fleksibel melakukan proses transaksi dengan pembeli menggunakan skema pembiayaan/kredit kepemilikan hunian yang lebih fleksibel. Sesuai Permen PUPR No. 21 tahun 2018 Pasal 5, Infrastruktur perumahan yang dapat dilaksanakan secara KPB adalah rumah susun umum, rumah susun khusus; dan/atau rumah susun sederhana sewa.

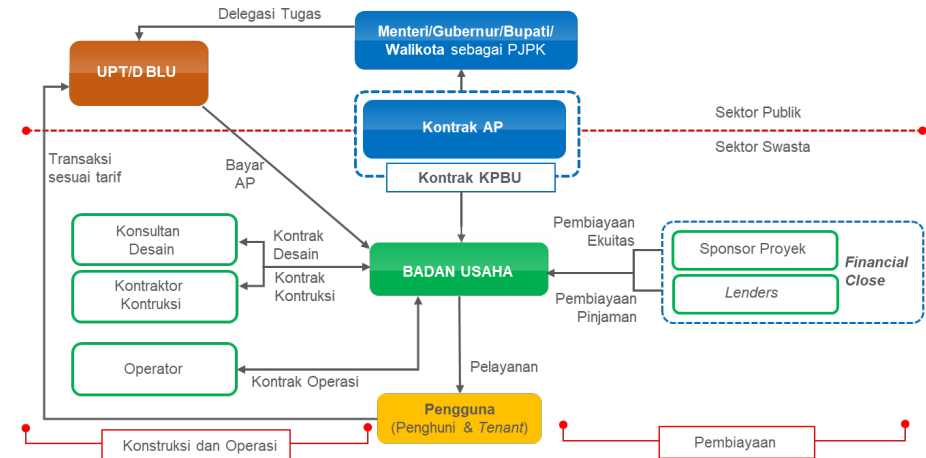
2.2.19.1. BOT Perumahan Rakyat

Pada skema ini, BU membayar kontribusi tetap kepada pemerintah atas pemakaian aset. Risiko spesifik terkait perumahan rakyat adalah risiko lokasi, risiko *demand* (penghuni dan *tenant*), dan risiko wanprestasi pembayaran pemilik/penyewa hunian/ruangan.

Risiko lokasi khususnya terkait dengan aksesibilitas (transportasi), ketersediaan fasilitas umum dan sosial di sekitar hunian, dll. Risiko *demand* atas minat tidaknya *tenant* yang mengisi juga menjadi perhatian. Selain itu, risiko wanprestasi pembayaran pemilik/penyewa hunian/ruangan atas biaya sewa atau biaya pemeliharaan. Kondisi lokasi menjadi aspek yang harus dikaji dengan komprehensif di awal studi sebagai mitigasi. Adapun risiko *demand* dan wanprestasi pembayaran pemilik/penyewa hunian/ruangan menjadi aspek yang menjadi fokus utama BU.



Gambar 48. Struktur BOT Perumahan Rakyat



Gambar 49. Struktur AP Perumahan Rakyat

2.2.19.2. AP Perumahan Rakyat

Pada skema ini, BU tidak menanggung risiko *demand* dan wanprestasi pembayaran pemilik/penyewa hunian/ruangan. Pembangunan rusunawa ataupun rusunami dengan konsep tanpa uang muka ataupun keringanan pembayaran oleh warga dapat diterapkan sehingga dapat mengakselerasi program pemerintah dalam rangka menyediakan hunian yang layak dan terjangkau. Risiko-risiko tersebut menjadi fokus perhatian pemerintah.

2.2.20. Struktur KPBU Sektor Infrastruktur Bangunan Negara



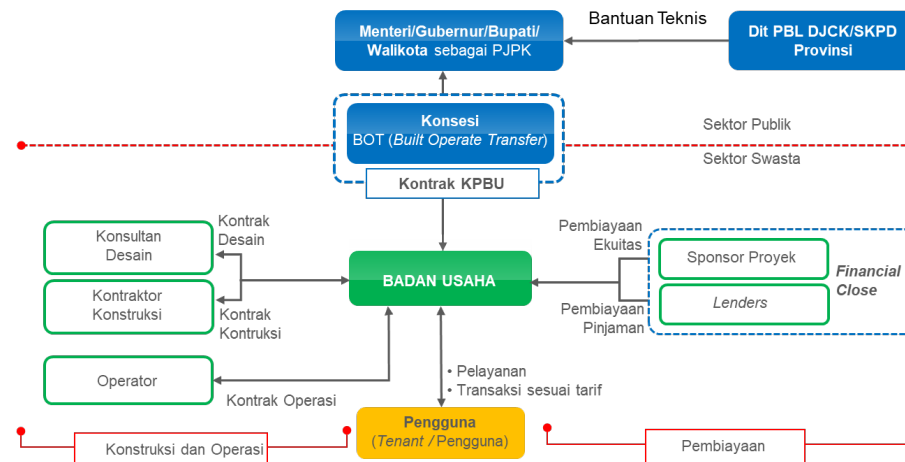
Dasar hukum bangunan negara merujuk kepada UU No. 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung sebagaimana diubah dengan Perpu No. 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Perpu Cipta Kerja). Bangunan negara dibutuhkan untuk menunjang pelayanan publik, termasuk juga relokasi ibukota negara, provinsi, ataupun kabupaten/kota dalam rangka menciptakan pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan.

PJPK pada proyek ini adalah Menteri, Gubernur, Bupati, atau Walikota sesuai dengan kewenangannya. Skema kerjasama untuk infrastruktur bangunan gedung menggunakan skema BOT atau *Availability Payment*. Akan tetapi, untuk kondisi saat ini skema AP menjadi pilihan karena mayoritas pemanfaatan ruang bangunan negara digunakan untuk pelayanan publik atau non komersial. Setiap pembangunan bangunan gedung negara yang dilaksanakan oleh kementerian/lembaga/SKPD harus mendapat bantuan teknis dari kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang pekerjaan umum/SKPD yang bertanggung jawab dalam pembinaan bangunan gedung negara.

2.2.20.1. BOT Bangunan Negara

Pada skema ini, bangunan negara yang dibangun tidak hanya untuk kebutuhan pemerintah, tetapi juga dapat digunakan untuk kebutuhan komersial dan swasta. Pengembalian investasi badan usaha berasal dari pembayaran oleh pengguna bangunan. Dalam konteks ini, pemerintah sebagai *tenant* juga dikenakan biaya sewa sebagai salah satu *user*.

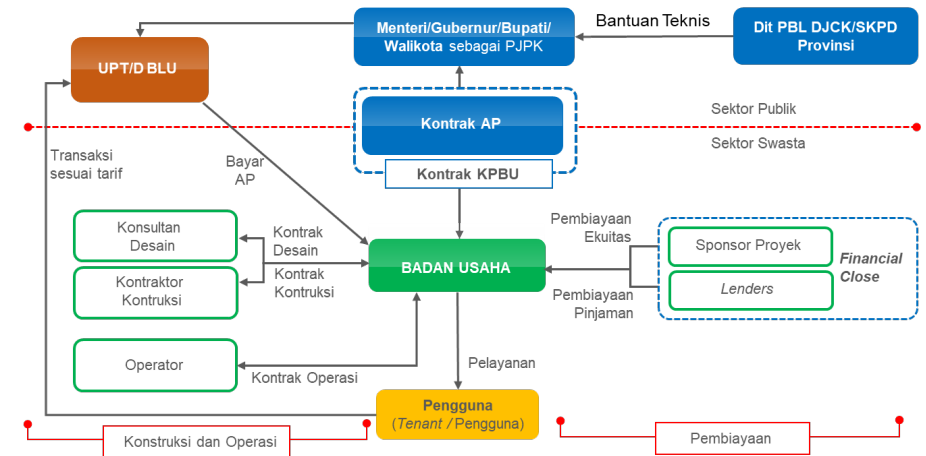
Risiko spesifik terkait bangunan negara adalah risiko aset eksisting jika di area *brownfield*, risiko *demand* (penghuni dan *tenant*), dan risiko pelayanan publik. Risiko lokasi khususnya terkait dengan aksesibilitas (transportasi), ketersediaan fasilitas umum dan sosial di sekitar bangunan negara, dll. Risiko *demand* atas minat tidaknya *tenant* non-pemerintah yang mengisi juga menjadi perhatian utama BU. Selain itu, risiko wanprestasi pembayaran penyewa hunian/ruangan atas biaya sewa atau biaya pemeliharaan. Kondisi lokasi menjadi aspek yang harus dikaji dengan komprehensif di awal studi sebagai mitigasi untuk mengetahui *Highest Best Use* dari bangunan di lokasi tersebut.



Gambar 50. Struktur BOT Bangunan Negara

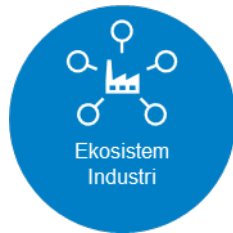
2.2.20.2. AP Bangunan Negara

Pada skema ini, BU tidak menanggung risiko *demand* dan wanprestasi pembayaran pemilik/penyewa hunian/ruangan. Skema AP sangat tepat digunakan untuk bangunan negara yang mayoritas pemanfaatan ruangnya untuk kebutuhan Pemerintah, sehingga potensi pendapatan komersial sangat kecil. Penerapan skema ini juga dapat digunakan untuk proyek yang dibangun di area dengan tingkat komersial rendah. Risiko yang perlu diperhatikan adalah terkait dengan risiko aset eksisting dan risiko gangguan pelayanan publik jika berada di area *brownfield*. Pada proyek *greenfield*, risiko konstruksi dan risiko operasi perlu menjadi perhatian.



Gambar 51. Struktur AP Bangunan Negara

2.2.21. Struktur KPBU Proyek Ekosistem Industri



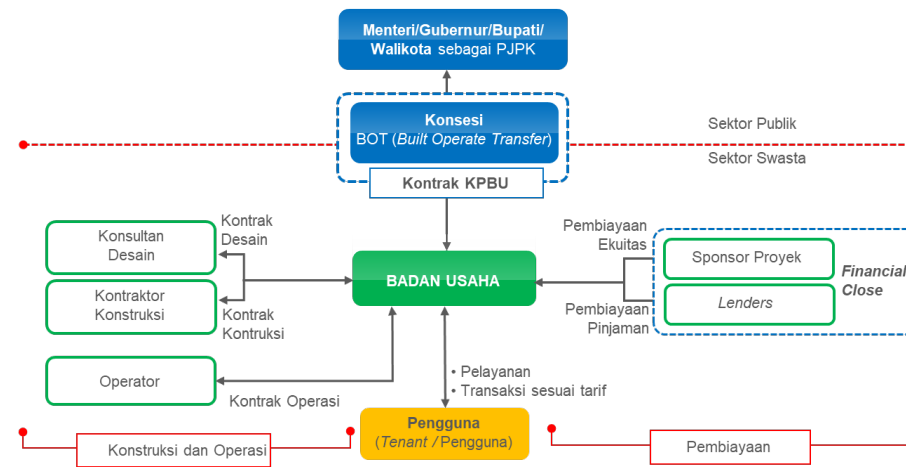
Infrastruktur ekosistem industri dapat didefinisikan sebagai serangkaian fasilitas fisik dan layanan yang dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan industri dalam suatu wilayah atau sektor tertentu. Ini mencakup berbagai elemen yang menciptakan lingkungan yang kondusif bagi aktivitas industri, termasuk kawasan industri, sentra industri kecil dan menengah, laboratorium pengujian dan pengembangan, unit pelayanan kemasan, dan unit pelatihan tenaga kerja industri.

Dalam konteks skema KPBU, infrastruktur ekosistem industri ini mungkin dibangun, dioperasikan, dan/atau dikelola oleh pemerintah bekerja sama dengan badan usaha untuk meningkatkan daya saing industri dalam negeri, mendorong investasi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan inovasi serta pengembangan produk. Infrastruktur ini berperan dalam menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan industri di suatu daerah atau negara.

Lingkup BU meliputi membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas dan layanan fasilitas infrastruktur dasar kawasan, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi.

2.2.21.1. BOT Proyek Ekosistem Industri

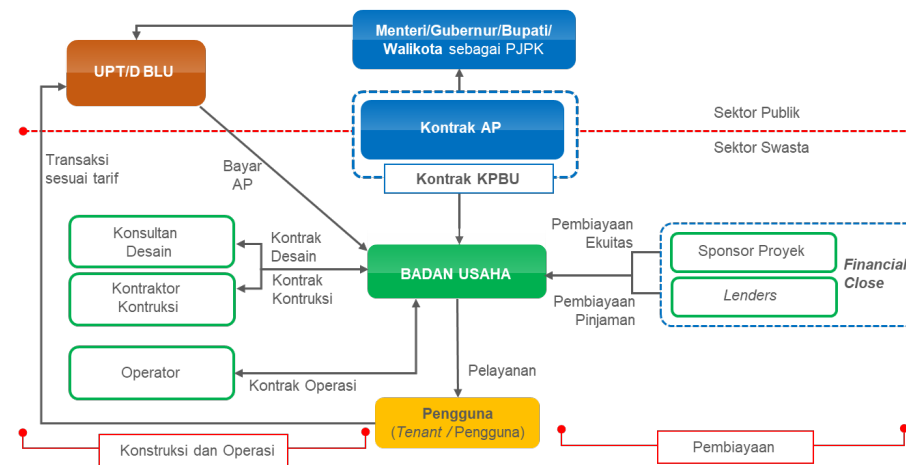
BU memiliki peran krusial dalam pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan fasilitas yang mendukung pertumbuhan industri dalam suatu wilayah atau sektor. Dalam kerja sama dengan pemerintah, BU berupaya menciptakan lingkungan yang mendukung aktivitas industri. Tantangan yang dihadapi oleh BU mencakup risiko terkait lokasi, permintaan fasilitas, dan pembayaran dari pengguna layanan industri. Untuk mengatasi tantangan ini, BU melakukan studi komprehensif di tahap awal proyek dan menekankan pentingnya pengelolaan permintaan serta kepatuhan pembayaran sebagai fokus utama.



Gambar 52. Struktur BOT Ekosistem Industri

2.2.21.2. AP Proyek Ekosistem Industri

Di bawah skema AP, BU memfokuskan upayanya pada pembangunan dan pemeliharaan fasilitas industri tanpa menanggung risiko permintaan dan pembayaran dari pengguna layanan. Pemerintah bertanggung jawab atas pembayaran kepada BU berdasarkan ketersediaan dan kinerja layanan yang disediakan. Dengan demikian, BU dapat lebih fleksibel dalam mengelola proyek, dengan risiko utama ditanggung oleh pemerintah. Skema ini memungkinkan percepatan pengembangan infrastruktur industri dan mendukung upaya pemerintah dalam meningkatkan daya saing industri, menciptakan lapangan kerja, dan memajukan inovasi produk.



Gambar 53. Struktur AP Ekosistem Industri

2.2.22. Struktur KPBU Proyek Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

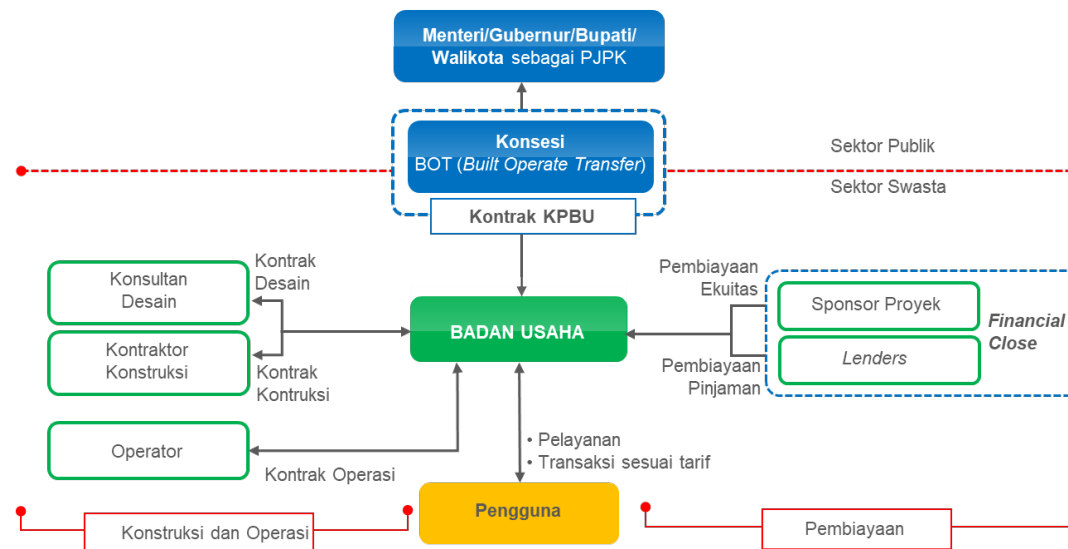


Infrastruktur kendaraan bermotor listrik berbasis baterai merujuk pada jaringan fasilitas dan sistem yang mendukung penggunaan kendaraan listrik dengan baterai sebagai sumber energinya. Sektor ini mencakup stasiun pengisian listrik yang menyediakan tempat untuk mengisi daya baterai kendaraan, baik melalui pengisian cepat maupun lambat. Selain itu, infrastruktur ini mencakup juga sistem jaringan listrik yang menyuplai daya ke stasiun pengisian dan memastikan pasokan energi yang andal. Pemantauan dan manajemen jaringan juga merupakan bagian penting, memungkinkan pengaturan dan optimisasi aliran daya listrik. Fasilitas parkir dengan stasiun pengisian listrik juga diperlukan agar pengguna kendaraan listrik dapat mengisi daya dengan mudah.

Risiko spesifik pada sektor proyek kendaraan bermotor listrik berbasis baterai mencakup risiko teknologi di mana kemungkinan infrastruktur menjadi usang lebih cepat akibat perkembangan teknologi baterai dan kendaraan listrik yang pesat, dampak lingkungan dari produksi dan daur ulang baterai, serta tantangan dalam mengintegrasikan beban listrik besar dari pengisian kendaraan listrik ke dalam jaringan listrik secara efektif. Mitigasi yang tepat terhadap risiko-risiko ini menjadi kunci untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan proyek infrastruktur kendaraan listrik berbasis baterai.

2.2.22.1. BOT Proyek Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

Dalam struktur ini, BU bertanggung jawab untuk membangun, mengoperasikan, dan memelihara seluruh infrastruktur, termasuk stasiun pengisian listrik, jaringan listrik, sistem manajemen, dan fasilitas parkir. Pengguna kendaraan listrik (masyarakat) membayar langsung kepada pihak swasta untuk menggunakan layanan pengisian daya atau fasilitas lainnya. Risiko permintaan yang rendah di awal penerapan dapat membuat proyek menjadi tidak layak secara finansial bagi BU.



Gambar 54. BOT Proyek Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

2.2.23. Struktur KPB Proyek Gabungan (*Bundling Project*)

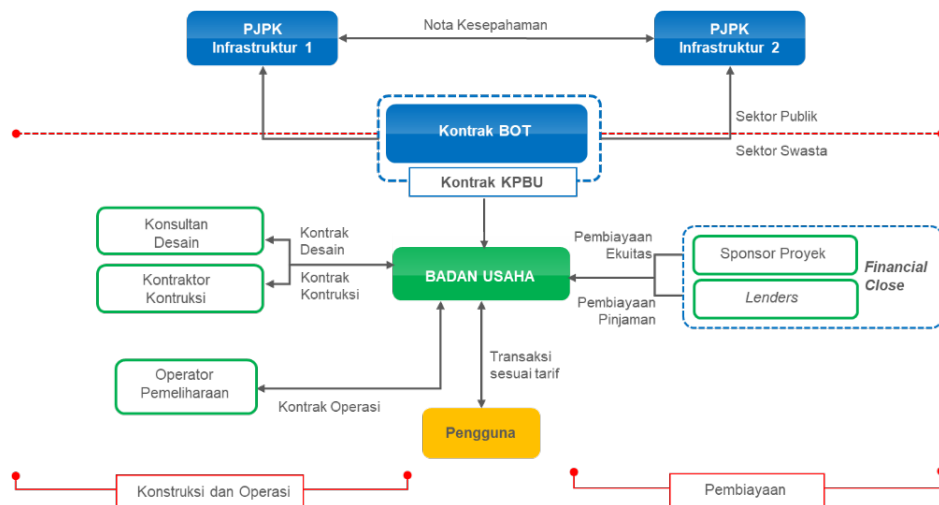


Proyek Gabungan (*Bundling Project*) adalah penyediaan infrastruktur yang berupa gabungan 2 atau lebih jenis infrastruktur. Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah yang memiliki kewenangan terhadap sektor infrastruktur yang dikerjasamakan berdasarkan peraturan perundang-undangan bertindak bersama-sama sebagai PJP. Kesepakatan kedua PJP dituangkan di dalam Nota Kesepahaman yang sekurang-kurangnya memuat:

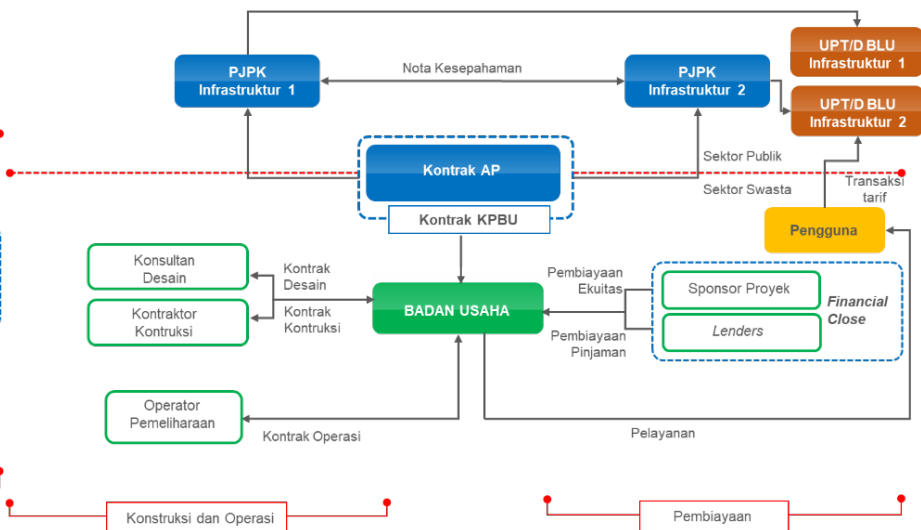
- Kesepakatan pihak yang menjadi koordinator PJP
- kesepakatan mengenai pembagian tugas dan anggaran dalam rangka persiapan, transaksi, dan manajemen KPB
- jangka waktu pelaksanaan KPB
- Struktur Proyek

2.2.23.1. BOT *Bundling Project*

Lingkup BU meliputi merancang, membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara 2 jenis infrastruktur, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran langsung dari pengguna di kedua jenis infrastruktur. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko *demand*, risiko operasional, risiko spesifik infrastruktur terkait, risiko integrasi proyek, dan risiko kelembagaan.



Gambar 55. Struktur BOT *Bundling Project*



Gambar 56. Struktur AP *Bundling Project*

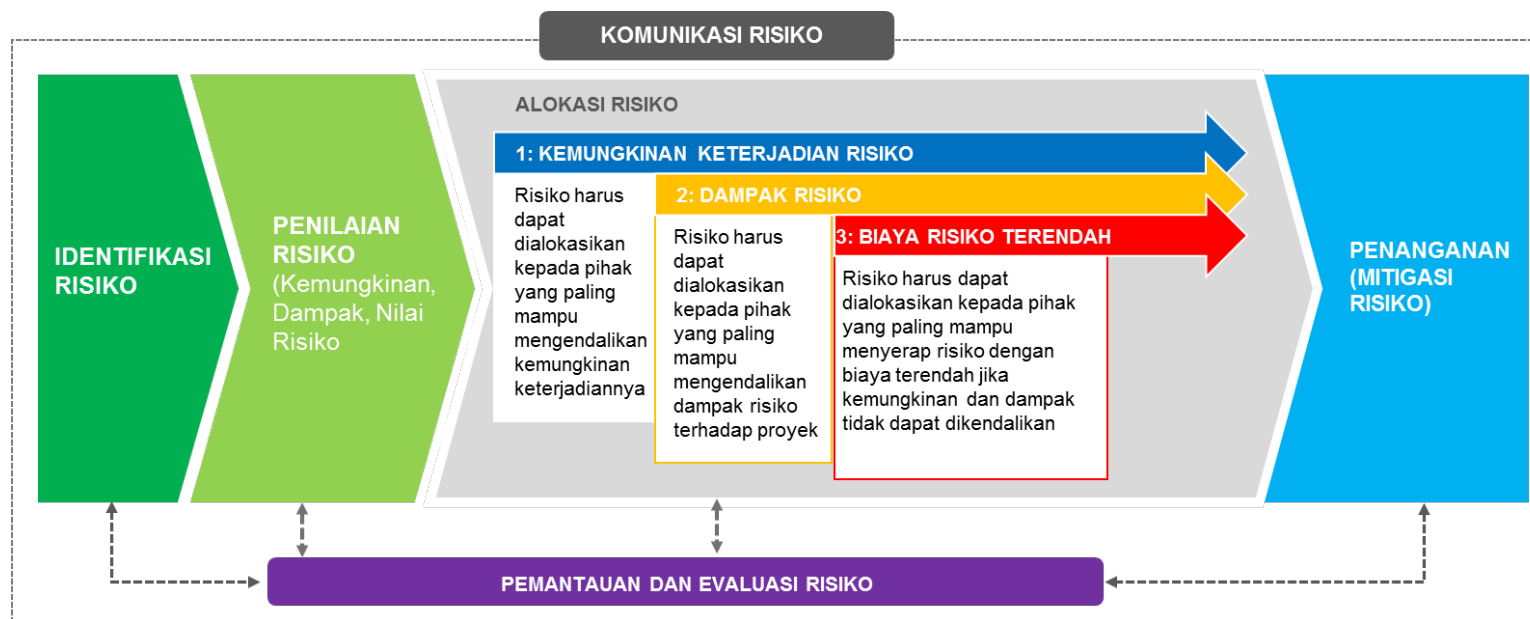
2.2.23.2. Availability Payment (AP) *Bundling Project*

Lingkup BU meliputi merancang, membangun, menyediakan, mengoperasikan, dan memelihara 2 jenis infrastruktur, serta mengalihkan ke pemerintah di akhir masa konsesi. Pada skema ini, BU menerima pembayaran AP dari PJP. Risiko spesifik yang harus diperhatikan BU adalah risiko operasional, risiko spesifik infrastruktur terkait, risiko integrasi proyek, dan risiko kelembagaan.

3 PENILAIAN ASPEK ALOKASI RISIKO UNTUK PROYEK KPB DAN PENYEDIAAN PENJAMINAN INFRASTRUKTUR

Prinsip Alokasi Risiko dalam Konteks Implementasi Proyek KPB

- Pada tahap persiapan proyek KPB, kesesuaian alokasi risiko menjadi substansi analisis risiko dalam studi kelayakan proyek dalam konteks transaksi proyek KPB, penentuan kewajiban PJP dalam Perjanjian Kerjasama (Perjanjian KPB) perlu memenuhi prinsip Alokasi Risiko. Alokasi risiko secara kontraktual yang optimal berbanding lurus dengan *value for money* yang maksimal.
- Prinsip yang lazim diterapkan untuk alokasi risiko adalah bahwa (lihat Gambar 57. Urutan Logika dalam Alokasi Risiko KPB), “Risiko sebaiknya dialokasikan kepada pihak yang relatif lebih mampu mengelolanya atau dikarenakan memiliki biaya terendah untuk menyerap risiko tersebut. Jika prinsip ini diterapkan dengan baik, diharapkan dapat menghasilkan premi risiko yang rendah dan biaya proyek yang lebih rendah sehingga berdampak positif bagi pemangku kepentingan proyek tersebut.”



Gambar 57. Urutan Logika dalam Alokasi Risiko KPB

- Secara konseptual, penerapan prinsip tersebut di proyek KPB adalah sebagai berikut (lihat juga Kotak Teks 1):
 - Risiko yang berdasarkan pengalaman sulit untuk dikendalikan pemerintah agar memenuhi asas efektivitas biaya (konstruksi, operasi), sebaiknya ditanggung pihak swasta;
 - Risiko di luar kendali kedua belah pihak, atau sama-sama dapat dipengaruhi kedua belah pihak sebaiknya ditanggung bersama (kejadian kahar);
 - Risiko yang dapat dikelola pemerintah, karena posisinya lebih baik atau lebih mudah mendapatkan informasi dibandingkan swasta (risiko peraturan atau legislasi) sebaiknya ditanggung pemerintah;

- Risiko yang walaupun sudah ditransfer, tetap memberikan eksposur kepada pemerintah atau PJPK (menghambat tersedianya layanan penting ke masyarakat), di mana jika BU gagal memenuhi kewajiban maka pemerintah dapat mengambil alih proyek.
- Potensi kasus proyek: penyediaan infrastruktur sosial yang kritikal dan jasa terkait.

Kotak Teks 1: Pertanyaan Kunci dalam Menentukan Alokasi Risiko

Beberapa pertanyaan perlu dijawab dari perspektif baik lembaga publik maupun entitas swasta; Awalnya dapat dengan menanyakan: “Sejauh mana pihak publik...

- Mengelola kemungkinan risiko terjadi?
- Mengelola dampak risiko tersebut?
- Menyerap/ menanggung dampak risiko?
- Mengambil langkah-langkah spesifik dalam mengelola risiko tersebut?”

Logikanya, pertanyaan yang sama dapat diajukan atas kemampuan entitas swasta dalam KPBU. Yang pada akhirnya, kita dapat menjawab:: “Siapa yang paling mampu mengelola dan menyerap risiko ini?”

Sebagai tambahan pertimbangan di atas, perlu dijawab untuk menjawab beberapa hal berikut:

- Kontrak yang serupa: Adakah alasan khusus untuk berbeda dari alokasi risiko tertentu dalam transaksi sebelumnya dan tercermin dalam perjanjian KPBU?
- Marketability: Apakah ada alasan untuk berasumsi bahwa sektor swasta tidak akan menerima risiko atau juga menentukan nilai risiko yang terlalu tinggi?
- Insentif: Apakah ada mekanisme alokasi risiko yang berpotensi menciptakan unintended incentives untuk sektor swasta?
- Pendekatan holistik: Apakah ada mekanisme alokasi risiko yang berpotensi menciptakan “daerah abu-abu” dalam hal tanggung jawab?

3.1.1. Implementasi Alokasi Risiko dalam Perencanaan, Penyiapan dan Transaksi Proyek KPBU

Umumnya, sebagaimana dalam Kotak Teks 2, penerapan alokasi risiko mulai dilakukan sejak perencanaan proyek KPBU, melalui suatu analisis kriteria faktor kunci nilai manfaat proyek (termasuk risiko yang ditransfer ke BU) sebagai bagian dari studi pendahuluan. Selanjutnya, analisis risiko tersendiri dan lebih dalam dilakukan pada tahap penyiapan proyek sebagai bagian dari prastudi kelayakan proyek (kemudian menjadi dasar penyusunan *draft* Perjanjian KPBU).

Secara umum, pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko di dalam proses KPBU dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko di setiap Tahapan KPBU

Pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko KPBU	Tahapan KPBU			
	Perencanaan	Penyiapan	Transaksi	Implementasi
Penyusunan Studi & Dokumen Pendukung	Penyusunan Studi Pendahuluan:	Penyiapan Kajian Prastudi Kelayakan:	Penyiapan Dokumen Perjanjian:	Amandemen PKS Pasca Transaksi:
	Rencana bentuk KPBU - perusahaan proyek	Rancangan KPBU dari aspek Teknis, Komersial, dan Lingkungan	Structuring/Drafting PKS (Perjanjian Kerja Sama)	Perubahan lingkup dan risiko proyek
	Skema Pengembalian Investasi Proyek	Kajian Lingkup KPBU dan Struktur Proyek, bentuk pengembalian investasi Badan Usaha. Usulan Dukungan Pemerintah yang dibutuhkan.	Structuring/Drafting GA (Guarantee Agreement)	Perubahan Capex/Opex terhadap Kelayakan
	Tinjauan awal terhadap indikasi risiko Proyek	Kajian Risiko Proyek, Mitigasi Risiko dan pengalokasian risiko tersebut.	Structuring/Drafting RA (Regres Agreement)	Penyesuaian Kewajiban Finansial

Pemanfaatan Acuan Alokasi Risiko KPBU	Tahapan KPBU			
	Perencanaan	Penyiapan	Transaksi	Implementasi
		Penilaian kuantitatif Nilai Manfaat Uang (<i>Value for Money</i>)		
		Penyiapan Kajian Studi Kelayakan :	Pengembangan Rencana Mitigasi Risiko dan <i>KRI</i>	
		Pemutakhiran analisis risiko dan dukungan proyek		
Konsultasi Publik dan Penjajakan Minat Pasar	Konsultasi Publik:	Konsultasi Publik:	N/A	N/A
	Penjelasan <i>Risk Sharing</i> kepada Publik	Penjelasan <i>Risk Sharing</i> kepada Publik		
	Konsultasi Minat Pasar	Penjajakan Minat Pasar	Konfirmasi Minat Pasar	N/A
	Penjelasan <i>Risk Sharing</i> kepada Calon <i>Bidders</i>	Penjelasan <i>Risk Sharing</i> kepada Calon <i>Bidders</i>	Diskusi <i>Risk Sharing</i> PJPk dan Calon <i>Bidders</i>	
Permohonan Dukungan Kelayakan/Penjaminan Pemerintah	N/A	Permohonan Dukungan/Penjaminan Pemerintah	N/A	N/A
		Penetapan SPM dan Estimasi Besaran AP		
		Penyiapan Kajian Risiko Dukungan Kelayakan (VGF)		
		Penyusunan <i>Fatal Flaw</i> Kajian CTP Penjaminan		

Kotak Teks 2: Proses, waktu, informasi, dan keahlian yang dibutuhkan dalam alokasi risiko KPBU

- Proses: Alokasi risiko merupakan inti dari penstrukturan berbagai metode penyediaan, serta membutuhkan pengalaman transaksi dan pengetahuan pasar.
- Waktu: Alokasi risiko awal perlu ditentukan sebelum penyusunan perjanjian KPBU selesai. Dalam praktiknya, proses penyusunan perjanjian tersebut sering memicu diskusi tentang alokasi risiko, dan hal ini dapat difasilitasi dengan suatu penilaian risiko.
- Informasi: Alokasi risiko yang optimal dalam suatu KPBU adalah spesifik terhadap proyek dan berkembang dari waktu ke waktu. Sebuah titik awal yang baik adalah dengan melihat transaksi sebelumnya untuk memahami pertimbangan dalam alokasi risiko. Alokasi risiko yang optimal dalam KPBU berkembang dari waktu ke waktu; perlu melihat kontrak yang lebih terkini.
- Keahlian: Seperti dalam langkah lainnya dalam penilaian risiko, alokasi risiko membutuhkan masukan dari berbagai disiplin ilmu:
 - Tenaga ahli teknis, lingkungan, perizinan, dan lalu lintas dan pendapatan untuk menentukan ukuran dan kemampuan pengelolaan berbagai tipe risiko.
 - Tenaga ahli biaya, untuk menentukan biaya upaya mitigasi risiko.
 - Tenaga ahli asuransi, untuk menentukan kemungkinan asuransi dari sejumlah risiko (memfasilitasi transfer risiko ke sektor swasta).
 - Tenaga ahli hukum, untuk menyediakan kerangka alokasi risiko yang didefinisikan dalam perjanjian KPBU.
 - Tenaga ahli keuangan, untuk menentukan marketability dari suatu risiko.
- Lebih diminati tenaga ahli tersebut telah terlibat dalam identifikasi risiko proyek untuk memastikan pemahaman yang baik atas risiko tertentu.

- Dalam mengevaluasi alokasi risiko, sebagai bagian dari dokumen tender dalam tahap transaksi proyek, *draft* Perjanjian KPBU tersebut akan mencerminkan bagaimana alokasi risiko-risiko yang diidentifikasi dan dievaluasi sebelumnya kepada para pihak terkait (BU dan PJPK) dalam bentuk klausul kontraktual.
- Dari klausul kontrak tersebut, risiko dapat digambarkan berdasarkan peristiwa pemicunya (*trigger*), periode terjadinya dan konsekuensi (*dampak/revenue & cost driver*) bagi para pihak apabila risiko tersebut terjadi, baik berupa kewajiban fisik ataupun kewajiban finansial sebagaimana dapat diilustrasikan secara sederhana dalam Tabel 2. berikut:

Tabel 3. Ilustrasi Alokasi Risiko dalam suatu Perjanjian KPBU

Jenis Risiko	Alokasi Risiko dalam Perjanjian KPBU		
	PJPK	Bersama	BU
Risiko A	x		
Risiko B*	x		
Risiko C		x	
Risiko D*		x	
Risiko E			x
Risiko F*			x

*: Risiko yang mengarah pada kewajiban finansial tertentu dari pihak yang menanggungnya

Sebagai catatan, kewajiban finansial secara kontraktual muncul dari peristiwa risiko yang merupakan '*compensation event*' dan bukan dari yang sifatnya '*relief event*' (hanya perlu perpanjangan waktu saja, tanpa kompensasi finansial).

- Menentukan alokasi risiko yang optimal melalui suatu diskusi dengan para pemangku kepentingan. Peserta diminta untuk bersama-sama menjawab pertanyaan kunci seperti yang dijelaskan dalam Kotak Teks 1. Hal ini penting untuk bersama-sama menentukan argumen yang meyakinkan bagi alokasi risiko untuk masing-masing risiko.
- Langkah selanjutnya adalah menentukan mekanisme yang mencerminkan alokasi risiko ini. Kebanyakan mekanisme seperti definisi, kompensasi, dan *supervening events*, adalah standar yang telah digunakan di sebagian besar transaksi KPBU sebelumnya. Namun, pertimbangan spesifik proyek dapat membawa penyesuaian dalam mekanisme ini.
- Secara umum, pengalokasian risiko dalam suatu kontrak KPBU kepada para pihak adalah sebagai berikut:
 - BU biasanya menanggung risiko terkait *financing, design, construction, procurement, operation* dan *maintenance* (kemudian mengalihkan sebagian risiko ke peserta lainnya, konsultan desainer/kontraktor/pemasok/operator/pengguna).
 - PJPK mewakili Pemerintah biasanya menanggung risiko politik, termasuk perubahan peraturan perundangan yang faktor pemicunya (relatif atau lebih dapat) dikendalikan oleh pemerintah.
 - Keduanya berbagi risiko terkait Keadaan Kahar/*Force majeure*.

3.1.2. Implementasi Alokasi Risiko dalam Proses Penyediaan Penjaminan Proyek KPBU oleh PT PII

Pada dasarnya, penjaminan infrastruktur oleh PT PII mencakup kewajiban finansial PJPK dalam suatu perjanjian KPBU, di mana alokasi penganggaran PJPK dan mekanisme keuangannya perlu ditetapkan dalam memastikan pemenuhan kewajiban finansialnya tersebut. PT PII juga memperoleh perluasan mandat untuk memberikan penjaminan infrastruktur Proyek Strategis Nasional (PSN), terutama risiko politik. Dalam menentukan cakupan penjaminan risiko infrastruktur

- 5) **Pemantauan dan pelaporan risiko:** penyusunan framework pemantauan risiko, indikator kesuksesan risiko (e.g. *key risk indicator*) dan mekanisme pelaporan secara rutin untuk memastikan risiko dapat dikelola secara efektif selama masa konsesi.

Secara spesifik, implementasi pengelolaan risiko proyek oleh PJPK dapat dilakukan pada setiap tahapan sebagaimana pada Kotak Teks 2 ini.

Kotak Teks 2: Implementasi Pengelolaan Risiko Proyek pada setiap tahapan KPBU

Tahap Persiapan dan Tahap Transaksi KPBU

- **Menyusun PKS berbasis pengelolaan risiko:** Sebagai dokumen utama proyek, PKS harus secara jelas mengatur pengelolaan risiko selama periode kerjasama (i.e. pra-konstruksi, konstruksi, operasi dan *hand over* aset), termasuk mekanisme pemantauan, pelaporan dan penanganan sengketa proyek;
- **Manajemen kewajiban kontijensi:** PJPK perlu melakukan estimasi kewajiban kontijensi yang mungkin timbul dari suatu pengelolaan risiko, untuk dapat dilakukan melalui penyiapan anggaran atas potensi biaya risiko pada tahun anggaran berikutnya ataupun melalui penjaminan pemerintah;

Tahap Implementasi KPBU

- **Komunikasi dan *stakeholder engagement*:** Pengelolaan risiko yang efektif dapat diwujudkan melalui implementasi pola *stakeholder engagement* yang baik selama periode kerjasama dengan beberapa pihak yang relevan terhadap proyek, antara lain entitas pemerintah terkait, mitra swasta dan masyarakat terdampak. Perlu dipastikan bahwa komunikasi yang transparan serta manajemen *stakeholder* merupakan bagian dari rencana pengelolaan risiko;
- **Re-evaluasi risiko:** Profil risiko dapat berubah pada tahap implementasi proyek. Secara berkala PJPK perlu melakukan re-evaluasi atas risiko dan melakukan penyesuaian strategi pengelolaan risiko untuk memastikan relevansi dengan kondisi aktual proyek dan efektifitas mitigasi risikonya;

Keseluruhan Tahapan KPBU

- **Pengembangan kapasitas:** PJPK perlu memastikan bahwa tim internal dan stakeholder terkait memiliki kapasitas yang memadai dalam pengelolaan risiko, melalui program pengembangan kapasitas dan workshop untuk meningkatkan pemahaman terkait prinsip dan praktek pengelolaan risiko;
- **Memastikan kepatuhan dan tata kelola:** Dalam mengelola risiko, PJPK perlu memastikan kepatuhan terhadap regulasi, kebijakan dan pedoman yang berlaku. Mekanisme tata kelola yang diterapkan secara baik dapat mendukung transparansi, akuntabilitas dan pengelolaan risiko proyek yang efektif.

Dalam melakukan proses pengelolaan risiko yang efektif, secara umum kerangka kapasitas PJPK dapat diuraikan sebagai berikut:

Kapasitas PJPK	Tahapan Proyek	
	Penyiapan	Implementasi
Hukum & Kelembagaan	• Memiliki kewenangan secara kelembagaan sesuai dengan undang-undang atau regulasi yang berlaku.	Mampu untuk melakukan mediasi dan dukungan terhadap pihak berwenang untuk membantu Badan Usaha dalam implementasi proyek serta memperoleh perizinan terkait kebutuhan implementasi proyek sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kapabilitas PJPK	Tahapan Proyek	
	Penyiapan	Implementasi
	- Mampu untuk melakukan standarisasi kebijakan, prosedur dan pedoman terkait proses implementasi proyek infrastruktur KPBU yang menjadi kewenangannya. - Mampu untuk menyediakan atau mengkoordinasikan seluruh perizinan yang diperlukan dalam tahap penyiapan	
Strategis	- Mampu melakukan penyelarasaan/integrasi proyek dengan rencana pembangunan daerah dan/atau nasional - Memiliki <i>framework</i> pengambilan keputusan yang robust dan transparan terkait implementasi proyek infrastruktur dengan skema KPBU	Memastikan realisasi pembangunan infrastruktur lain yang berkaitan dengan proyek sesuai dengan rencana pembangunan daerah dan/atau nasional yang teridentifikasi pada tahap penyiapan.
Politik dan Dukungan Regulator	- Memiliki dukungan dan komitmen yang memadai dari <i>stakeholder</i> pemerintah kunci yang memiliki peran krusial untuk memberikan persetujuan dan memastikan kesuksesan implementasi proyek. - Jika dibutuhkan, komitmen penguatan kapasitas fiskal dari entitas pemerintah lain sebagai PJPK <i>ultimate</i> (contohnya: penguatan dari Pemerintah Daerah terhadap PDAM sebagai <i>offtaker</i> pada proyek KPBU di sektor SPAM).	Mampu memperoleh persetujuan dari entitas pemerintah lain untuk mendukung implementasi proyek.
Teknis	Memiliki tenaga ahli (dapat dibantu pihak ketiga) yang kompeten untuk menyusun dokumen pra-studi kelayakan dengan <i>output</i> layanan dari infrastruktur yang ditargetkan, termasuk namun tidak terbatas pada penyusunan <i>basic design</i> , estimasi komponen biaya, standar pelayanan minimum, manajemen risiko, evaluasi terhadap lingkungan dan sosial, serta penyusunan kontrak kerjasama.	Memiliki tenaga ahli (dapat dibantu pihak ketiga) yang kompeten untuk membantu melakukan pemantauan terhadap implementasi proyek, seperti pemantauan terhadap pemenuhan standar pelayanan minimum, evaluasi rencana teknis/ <i>detail design</i> yang diusulkan oleh Badan Usaha, pekerjaan tambah/kurang, implementasi manajemen risiko serta amandemen perjanjian kerjasama.
Fiskal	- Memiliki kapasitas fiskal dalam memenuhi kewajiban finansial di dalam perjanjian kerjasama, khususnya untuk <i>direct liabilities</i> (contohnya: ketersediaan layanan, <i>take-or-pay</i>, <i>take-and-pay</i>). - Sumber pendanaan untuk porsi dukungan pemerintah (contoh: dukungan konstruksi sebagian, pengadaan lahan, <i>viability gap fund</i>) telah ditentukan sumbernya.	- Memiliki kebijakan terkait mekanisme penganggaran dan pembayaran porsi <i>direct liabilities</i> PJPK sesuai dengan perjanjian kerjasama untuk menghindari keterlambatan pembayaran. - Sumber dana untuk porsi dukungan pemerintah telah tersedia dan dapat diutilisasi pada saat dibutuhkan.
Mitigasi Risiko	Mampu melaksanakan proses manajemen risiko di tahap perencanaan secara efektif, yang dapat mencakup proses identifikasi risiko, pengalokasian risiko, penyusunan strategi mitigasi risiko (penyusunan rencana mitigasi risiko dan strategi	- Memiliki kebijakan terkait dan menerapkan manajemen risiko proyek dengan mekanisme 3 lines model. - Menugaskan unit khusus yang bertanggung jawab langsung untuk melaksanakan manajemen risiko proyek.

Kapabilitas PJK	Tahapan Proyek	
	Penyiapan	Implementasi
	<i>stakeholder engagement</i>), dan penyusunan kebijakan terkait proses pemantauan dan pelaporan risiko.	
Manajemen Proyek	- Mampu menyusun prosedur tata kelola terkait proses KPBU yang mencakup proses pengambilan keputusan, peran dan akuntabilitas masing-masing unit kerja terkait di internal PJK untuk setiap tahapan proyek. - Membentuk satu unit dengan sumber daya manusia yang memiliki berbagai macam kompetensi untuk mendukung proses KPBU dengan melakukan strukturisasi proyek, analisis finansial, analisis hukum dan kelembagaan, dan pengadaan. - Mampu untuk mendapatkan komitmen dan dukungan dari <i>stakeholder</i> kunci dari entitas pemerintah, untuk memastikan dapat diperolehnya persetujuan terkait proyek dan kesuksesan implementasi proyek.	- Membentuk organisasi PMO khusus untuk suatu proyek KPBU untuk melakukan pengelolaan manajemen kontrak, tata kelola pelaporan, dan mengimplementasikan berbagai macam perencanaan yang telah disusun (contoh: KPI, manajemen risiko, manajemen <i>stakeholder</i>). - Pemantauan pelaksanaan kontrak untuk memastikan kesesuaian antara perencanaan dengan implementasi.
Stakeholder Engagement	- Mampu melakukan pemetaan terhadap segmen investor yang berpotensi menjadi mitra untuk berinvestasi pada proyek KPBU untuk memastikan proyek dapat distruktur sesuai dengan <i>appetite</i> dari segmen investor. - Memiliki pemetaan dan perencanaan terkait strategi <i>stakeholder engagement</i> yang robust dengan <i>stakeholder</i> kunci, yang dapat mencakup entitas pemerintah lain, pemberi pinjaman, masyarakat terdampak, dan pihak lain yang relevan dengan proyek.	Mampu untuk mengimplementasikan strategi <i>stakeholder engagement</i> secara efektif dan melakukan penyesuaian sesuai dengan kebutuhan proyek untuk memastikan kesuksesan implementasi proyek.

3.1.4. Dampak Pengelolaan Risiko Terhadap Bankabilitas Proyek

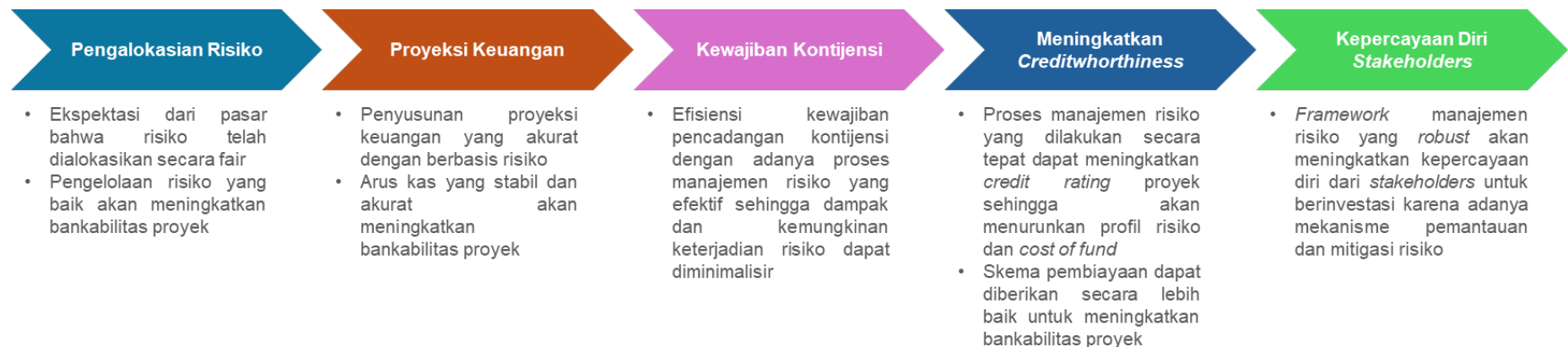
Pengelolaan risiko yang efektif dapat mempengaruhi bankabilitas suatu proyek KPBU karena dapat menurunkan beberapa ketidakpastian bagi para investor dan pemberi pinjaman. Dengan memenuhi kriteria bankabilitas, suatu proyek KPBU diharapkan dapat lebih meningkatkan minat pasar dan memastikan perolehan pembiayaan (*financial close*) pada tahap implementasi.

Mengacu pada regulasi terkait dukungan pemerintah dari Kementerian Keuangan, aspek bankability didefinisikan sebagai kriteria-kriteria yang secara umum dipersyaratkan oleh lembaga pembiayaan dalam menilai kelayakan suatu penyedia infrastruktur untuk mendapatkan pinjaman meliputi perolehan perizinan, kepastian sumber pendapatan proyek, spesifikasi layanan, dan kesiapan lahan.

Lebih jauh, kriteria bankabilitas dari suatu proyek infrastruktur KPBU dapat merujuk kepada beberapa parameter sebagai berikut:

- **Struktur proyek**
 - *Revenue stream* dapat diproyeksikan dengan akurat dan stabil, baik untuk skema *user charge* maupun *government pay*.
 - Aspek teknis, finansial dan ekonomi menunjukkan bahwa proyek dapat diterapkan dan memiliki tingkat pengembalian yang positif.
- **Landasan hukum dan regulasi yang kuat**
 - Kerangka hukum terkait proyek KPBU telah tersedia dengan *robust*.
 - PKS disusun dengan cukup jelas, dapat dilaksanakan (*implementable* dan *enforcable*), dan sesuai dengan *best practice*.
- **Alokasi risiko yang optimal dan fair**
 - Proses pengelolaan risiko proyek dilakukan dengan baik dan dituangkan dalam dokumen proyek.
 - Risiko dialokasikan terhadap pihak yang paling mampu mengelola risiko.
 - Tersedianya strategi mitigasi risiko, seperti penjaminan pemerintah dan rencana kontijensi untuk mengelola risiko.
- **Kapabilitas dan pengalaman sponsor**
 - Investor yang terlibat memiliki kapabilitas dan reputasi dalam melaksanakan proyek infrastruktur terkait.
 - Investor memiliki *track record* yang baik dalam melaksanakan proyek infrastruktur terkait.
- **Dukungan dan komitmen pemerintah**
 - Tersedianya penjaminan pemerintah untuk beberapa jenis risiko.
 - Terdapat dukungan pemerintah yang sesuai kebutuhan dan keterjangkauan layanan untuk menjaga keberlanjutan proyek
- **Kepatuhan terhadap lingkungan dan sosial**
 - Kepatuhan terhadap aspek ESG menjadi tren positif bagi pemberi pinjaman, dimana proyek yang memiliki strategi mitigasi risiko terkait lingkungan dan memiliki dampak positif terhadap kehidupan sosial masyarakat dianggap memiliki bankabilitas yang lebih baik.
 - Isu terkait lingkungan dan sosial telah dimitigasi secara tepat untuk meminimalisir gangguan terhadap proyek pada tahap implementasi.
- **Proses pengadaan yang transparan**
 - Proses pengadaan yang transparan dan kompetitif dengan merujuk kepada best practise yang berlaku dapat memberikan sinyal kepada pemberi pinjaman bahwa proyek telah distruktur dengan baik dan proses seleksi telah dilakukan secara *fair*.

Keterkaitan antara pengelolaan risiko dan bankabilitas dapat diidentifikasi dalam faktor-faktor sebagai berikut:



4 ACUAN ALOKASI RISIKO INFRASTRUKTUR

Acuan Alokasi Risiko Infrastruktur ini terdiri atas 1) Kategori Risiko dan 2) Matriks Alokasi Risiko untuk dapat digunakan oleh PJPK dalam menyiapkan alokasi risiko untuk proyek KPBU, yang berlaku sebagai basis bagi PJPK dalam menyiapkan usulan penjaminan ke PT PII, serta dapat berperan meningkatkan penerapan dari kerangka manajemen risiko suatu proyek KPBU.

4.1. Kategori Risiko KPBU

Checklist Kategori Risiko KPBU dikembangkan sebagai suatu daftar kelompok risiko yang generik, yang diharapkan dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi peristiwa-peristiwa risiko spesifik kepada setiap proyek KPBU. Peristiwa-peristiwa risiko yang teridentifikasi tersebut dapat digunakan lebih jauh untuk tahapan penilaian risiko dan pengembangan matriks/strategi alokasi risiko.

Kategori risiko ini tidak bermaksud untuk menjadi suatu daftar risiko yang kaku untuk setiap proyek KPBU. Situasi dan kondisi spesifik dalam suatu proyek KPBU perlu juga dipertimbangkan.

1. **Risiko Lokasi** adalah kelompok risiko di mana lahan proyek tidak tersedia atau tidak dapat digunakan sesuai jadwal yang sudah ditentukan dan dalam biaya yang diperkirakan, atau bahwa lokasi dapat menimbulkan suatu beban atau kewajiban bagi pihak tertentu. Dengan demikian, risiko-risiko yang termasuk kategori ini adalah:
 - a). Risiko pembebasan lahan: risiko-risiko yang terkait proses pembebasan lahan yang dibutuhkan proyek, yang dapat melibatkan potensi tambahan biaya dan keterlambatan;
 - b). Risiko ketidaksesuaian lokasi lahan: risiko bahwa lokasi lahan yang diusulkan tidak dapat digunakan untuk proyek, di mana penyebabnya dapat meliputi kontaminasi, penemuan artefak, keterlambatan/penolakan perolehan persetujuan perencanaan, status lahan, dan lainnya;
 - c). Risiko lingkungan: risiko kerugian terkait kerusakan lingkungan yang terjadi (1) akibat kegiatan konstruksi dan operasi selama masa proyek, atau (2) dari kegiatan sebelum pengalihan lahan proyek dari PJPK kepada BU atau pihak sub-kontraktor.
 - d). Risiko terkait lokasi yang tak terduga: risiko kesulitan pemanfaatan lokasi dikarenakan suatu kondisi tanah yang tidak dapat terdeteksi lebih awal termasuk kondisi geologis atau hal lain terkait dengan kondisi di bawah tanah pada lokasi tersebut.
2. **Risiko Desain, Konstruksi dan Uji Operasi** adalah risiko desain, konstruksi atau uji operasi suatu fasilitas proyek atau elemen dari prosesnya, dilakukan dengan cara yang menyebabkan dampak negatif terhadap biaya dan pelayanan proyek. Dengan demikian, risiko yang termasuk dalam kategori ini adalah:
 - a). Risiko perencanaan: risiko bahwa penggunaan lokasi proyek yang diusulkan dalam perjanjian KPBU dan, khususnya, konstruksi fasilitas yang dibangun tidak sesuai dengan regulasi yang berlaku terkait perencanaan, tata guna lahan atau bahwa perizinan terlambat (atau tidak dapat) diperoleh atau, walaupun diperoleh, hanya dapat dilaksanakan dengan biaya yang lebih besar dari yang diperkirakan;
 - b). Risiko desain: risiko di mana desain dari BU tidak dapat memenuhi spesifikasi *output* yang ditentukan;
 - c). Risiko penyelesaian: risiko di mana penyelesaian pekerjaan yang dibutuhkan suatu proyek dapat (1) terlambat sehingga penyediaan layanan infrastruktur tidak dapat dimulai sesuai *Commercial Operation Date (COD)* yang sudah ditetapkan, atau (2) terlambat, kecuali biaya lebih besar harus dikeluarkan untuk mempertahankan COD yang sudah terjadwal, atau (3) terlambat karena perubahan/variasi yang terjadi;
 - d). Risiko kenaikan biaya: risiko di mana pada tahap desain dan konstruksi, biaya realisasi proyek melebihi proyeksi biaya proyek;
 - e). Risiko uji operasi: risiko di mana uji operasi terlambat atau hasilnya tidak memenuhi spesifikasi PJPK atau pihak otoritas lainnya.

3. **Risiko Sponsor** adalah risiko di mana BU tidak dapat memenuhi kewajiban kontraktualnya kepada PJPK akibat tindakan pihak investor swasta sebagai sponsor proyek, kegagalan BU memenuhi persyaratan *lender*, ataupun kegagalan *lender* menyediakan pinjaman.
4. **Risiko Finansial** adalah risiko-risiko terkait aspek kelayakan finansial proyek. Risiko-risiko tersebut dapat berupa:
 - a). Risiko ketidakpastian pembiayaan: risiko bahwa pihak penyedia dana (*debt* dan *equity*) tidak akan atau tidak dapat melanjutkan komitmen untuk menyediakan pendanaan proyek, atau risiko bahwa dukungan pemerintah (subsidi, insentif, VGF, dll) terlambat atau tidak dapat diberikan sesuai yang dijanjikan;
 - b). Risiko parameter finansial: risiko yang disebabkan berubahnya parameter finansial (misalnya tingkat inflasi, nilai tukar, kondisi pasar) sebelum kontraktor sepenuhnya berkomitmen untuk proyek ini, berpotensi memberikan dampak buruk terhadap biaya proyek;
 - c). Risiko struktur finansial: risiko bahwa struktur keuangan tidak cukup baik untuk memberikan hasil yang optimal sesuai porsi hutang dan ekuitas selama periode proyek dan karenanya dapat mengganggu keberlanjutan kelayakan proyek;
 - d). Risiko asuransi: (i) bahwa risiko-risiko yang sebelumnya dapat diasuransikan (*insurable*) pada tanggal penandatanganan sesuai dengan asuransi proyek yang telah disepakati tetapi kemudian menjadi *uninsurable* atau (ii) tetap *insurable* tetapi dengan kenaikan premi asuransi yang signifikan.
5. **Risiko Operasional** adalah risiko di mana proses penyediaan layanan infrastruktur sesuai kontrak - atau suatu elemen dari proses tersebut (termasuk *input* yang digunakan atau sebagai bagian dari proses itu) - akan terpengaruh dengan cara yang menghalangi BU dalam menyediakan layanan kontrak sesuai dengan spesifikasi yang disepakati dan/atau sesuai proyeksi biaya. Dengan demikian, risiko termasuk dalam kategori ini adalah:
 - a). Risiko pemeliharaan: risiko di mana (i) realisasi biaya pemeliharaan aset proyek lebih tinggi/berubah dari biaya pemeliharaan yang diproyeksikan, atau (ii) terdapat dampak negatif akibat pemeliharaan tidak dilakukan dengan baik;
 - b). Risiko cacat tersembunyi (*latent defect*): risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek;
 - c). Risiko teknologi, di mana (i) teknologi yang digunakan berpotensi gagal menghasilkan spesifikasi *output* yang diperlukan, atau (ii) perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi);
 - d). Risiko utilitas: risiko di mana (i) utilitas (misalnya air, listrik atau gas) yang diperlukan untuk operasi proyek tidak tersedia, atau (ii) keterlambatan proyek karena keterlambatan akibat pemindahan atau relokasi utilitas yang terletak di lokasi proyek;
 - e). Risiko sumber daya atau *input*: risiko kegagalan atau kekurangan dalam penyediaan *input* atau sumber daya (misalnya, batubara atau bahan bakar lainnya) yang diperlukan untuk operasi proyek, termasuk dalam hal kualitas pasokan yang tersedia;
 - f). Risiko hubungan industri: risiko setiap bentuk aksi industri - termasuk demonstrasi, larangan bekerja, pemblokiran, tindakan perlambatan dan pemogokan - yang terjadi dengan cara yang, secara langsung atau tidak langsung, berdampak negatif terhadap uji operasi, penyediaan layanan atau kelayakan proyek.
6. **Risiko Pendapatan (*Revenue*)** adalah risiko bahwa pendapatan proyek tidak dapat memenuhi proyeksi tingkat kelayakan finansial, karena perubahan yang tak terduga baik permintaan layanan atau tarif yang disepakati atau kombinasi keduanya. Dalam hal risiko di mana pendapatan BU yang diperoleh dari pembayaran layanan oleh PJPK (contoh, skema BOT/Konsesi Sebagian, skema *Performance Based Availability Scheme* atau skema *Availability Payment*), risiko *non-payment* tersebut dapat termasuk ke dalam kategori risiko politik (risiko *sub sovereign* atau *parastatal*). Dengan demikian, risiko termasuk dalam kategori ini adalah:

- a). Risiko permintaan: risiko bahwa realisasi permintaan penyediaan layanan secara tak terduga lebih rendah dari proyeksi, karena: 1) faktor pemicu (tindakan, keputusan/kebijakan, regulasi) dari pihak Pemerintah, atau 2) kesalahan yang dilakukan pihak swasta baik dalam estimasi volume permintaan dan yang terkait penurunan kualitas layanan; dan
 - b). Risiko tarif: risiko bahwa tarif layanan lebih rendah dari proyeksi, karena: 1) penyesuaian tarif secara periodik tidak dilakukan sesuai rencana atau tingkat tarif disesuaikan lebih rendah dari proyeksi, atau 2) kesalahan estimasi tarif atau tidak terpenuhinya standar yang disyaratkan untuk permintaan penyesuaian tarif.
7. **Risiko Konektivitas Jaringan** adalah risiko terjadinya dampak negatif terhadap ketersediaan layanan dan kelayakan finansial proyek akibat perubahan dari kondisi jaringan saat ini atau rencana masa depan. Risiko yang termasuk dalam kategori ini adalah:
- a). Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting: risiko bahwa akses ke jaringan eksisting tidak (akan) dibangun sesuai rencana;
 - b). Risiko pengembangan jaringan: risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana;
 - c). Risiko fasilitas pesaing/kompetitor: risiko bahwa dibangunnya fasilitas/infrastruktur yang menyaingi *output* penyediaan layanan sesuai kontrak.
8. **Risiko Interface** adalah risiko di mana metode implementasi dan sumber pembiayaan proyek oleh para pihak terkait atau standar penyediaan layanan akan menghalangi atau mengganggu penyediaan fasilitas dan layanan infrastruktur yang dilakukan sektor publik atau sebaliknya. Risiko ini termasuk ketika kualitas pekerjaan yang dilakukan oleh pemerintah tidak sesuai/tidak cocok dengan spesifikasi yang diperlukan oleh BU untuk menghasilkan spesifikasi keluaran sesuai kontrak KPBU, atau sebaliknya. Risiko ini termasuk ketika kualitas pekerjaan yang dilakukan oleh pemerintah tidak sesuai/tidak cocok dengan spesifikasi yang diperlukan oleh BU untuk menghasilkan spesifikasi keluaran sesuai kontrak KPBU, atau sebaliknya.
9. **Risiko Politik** adalah risiko yang dipicu tindakan/ti adanya tindakan PJPK yang tidak dapat diprediksi sebelumnya yang merugikan secara material dan mempengaruhi pengembalian ekuitas dan pinjaman. Risiko yang termasuk kategori ini adalah:
- a). Risiko mata uang yang tidak dapat dikonversi atau ditransfer: risiko bahwa pendapatan/profit dari proyek tidak bisa dikonversi ke mata uang asing dan/atau direpatriasi ke negara asal investor;
 - b). Risiko pengambilalihan: risiko tindakan pengambilalihan aset proyek (termasuk nasionalisasi) oleh pemerintah, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang dapat memicu pengakhiran kontrak proyek.
 - c). Risiko perubahan regulasi dan perundangan, yang bersifat diskriminatif dan spesifik sehingga secara langsung dapat mengurangi tingkat kelayakan finansial proyek (dapat dipicu oleh tindakan PJPK atau Pemerintah di luar PJPK), serta ketidaksiapan regulasi di tahap perencanaan/penyiapan yang dapat mengakibatkan tidak berjalannya proyek;
 - d). Risiko *sub-sovereign* atau *parastatal*: risiko bahwa PJPK tidak mampu/bersedia melaksanakan kewajiban finansial atau kewajiban material lainnya dalam kontrak dipicu hal yang terkait status sebagai entitas pemerintah, termasuk perubahan status hukum atau organisasi PJPK mengacu pada regulasi terkait;
 - e). Risiko perizinan: risiko di mana perizinan yang diperlukan dari suatu otoritas pemerintah lainnya tidak dapat diperoleh atau, jika diperoleh, diperlukan biaya yang lebih besar dari proyeksi;
 - f). Risiko perubahan tarif pajak: risiko perubahan tarif pajak yang berlaku (tarif pajak penghasilan, PPN) atau pajak baru yang dapat menurunkan pengembalian ekuitas yang diharapkan.

10. **Risiko Kahar (*Force majeure*)** adalah risiko terjadinya kejadian kahar yang sepenuhnya di luar kendali kedua belah pihak (misalnya bencana alam atau akibat manusia) dan akan mengakibatkan penundaan atau *Default* oleh BU dalam pelaksanaan kewajiban kontraknya.
11. **Risiko Kepemilikan Aset** adalah risiko terjadinya peristiwa seperti kejadian kehilangan (misalnya hilangnya kontrak, *force majeure*), perubahan teknologi, dan lainnya, yang menyebabkan nilai ekonomi aset menurun, baik selama atau pada akhir masa kontrak.

4.2. Matriks Risiko KPBU per Sektor

Setelah penggunaan Kategori Risiko KPBU, peristiwa-peristiwa risiko yang telah diidentifikasi kemudian dievaluasi menggunakan matriks alokasi risiko yang dibuat untuk setiap sektor dan struktur ("Matriks Risiko KPBU"). Dalam mengembangkan matriks tersebut, prinsip alokasi risiko, *best practice* dan kerangka regulasi terkait di Indonesia menjadi referensi yang digunakan. Namun, sebagaimana disampaikan pada bagian 4.1, matriks ini hanya merupakan referensi dan tidak bersifat kaku, mengingat alokasi suatu risiko yang akhirnya dianggap optimal perlu mempertimbangkan situasi dan kondisi spesifik dalam proyek yang ditinjau.

4.2.1. Matriks Risiko KPBU Sektor Transportasi

4.2.1.1. Matriks Risiko KPBU Sektor Perkeretaapian

Risiko yang teridentifikasi lebih relevan untuk proyek perkeretaapian yang memberikan jasa transportasi penumpang (dibandingkan kargo). Risiko desain dan konstruksi di sektor ini biasanya lebih tinggi dibandingkan moda transportasi lain (misalnya jalan dan jembatan) karena kompleksitas teknologi yang diterapkan dan spesifikasi yang diperlukan untuk tingkat pelayanan tertentu dari jasa yang diberikan. Untuk risiko yang terkait lingkup kerjasama dengan skema TOD, tidak menjadi lingkup risiko proyek yang utama.

Skema KPBU di sektor perkeretaapian yang umumnya dilakukan adalah konsesi penuh dan O&M. Konsesi penuh melingkupi desain, konstruksi, pembiayaan, pengoperasian dan pemeliharaan prasarana dan sarana perkeretaapian secara keseluruhan, termasuk penagihan tiket kepada pelanggan retail/pengguna akhir (penumpang). Adapun skema O&M hanya pengoperasian dan pemeliharaan prasarana dan sarana perkeretaapian.

Tabel 4. Matriks Risiko untuk Sektor Perkeretaapian

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
<i>Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan AP</i>					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPk & ATR/BPN)		PJPk menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya,	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/ penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - o Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - o Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - o Tanah Kehutanan: KLHK - o Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - o LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - o Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	• Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJP/K; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJP/K; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: - o Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini.

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi	X (PJPK; Pemda)	X	Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung.

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]			Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	• Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; • Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; • Sosialisasi oleh pemerintah	• Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum dihitung sebagai <i>project costs</i> ; dan/atau • Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	• Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. • Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) • Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan O&M					
Risiko struktur tanah	Lokasi proyek melewati daerah patahan, sehingga potensi terjadinya pergerakan lempeng yang mempengaruhi kualitas jalan – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	• Survei geologi • Perhitungan biaya pemeliharaan harus sudah diperhitungkan cukup aman di dalam perhitungan kelayakan investasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	• Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik • Implementasi AMDAL • Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	• Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan dari instansi terkait. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Terhalangnya akses transportasi masyarakat	Proyek yang memotong wilayah pemukiman dapat menimbulkan dampak terganggunya akses komunikasi dan ekonomi masyarakat – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	- Pembuatan akses transportasi baru yang disepakati bersama - Pengaturan jam-jam konstruksi di lapangan yang disesuaikan dengan jam sibuk lalu lintas masyarakat.	Kondisi ini bisa berkaitan dengan aspek budaya di suatu daerah di mana proyek tersebut dilaksanakan
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
<i>Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan AP</i>					
Ketidakjelasan spesifikasi output	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi output tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi output PJPk harus mengacu ke best practice dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju Zero Accident. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam day-to-day basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	Perhitungan Bill of Quantity (BoQ) dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten.	Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti - Pelatihan kepada para pelaksana - Gambar dan metode kerja tersedia di lapangan	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh, AP, dan O&M					
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang	

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian	

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan monitoring proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan perkeretaapian	Teknologi yang digunakan [seperti E-Toll Gate] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Kecelakaan lalu lintas atau isu keselamatan	Tingginya kecelakaan lalu lintas - [Tahap Operasi]		x	Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan O&M					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak bankable karena minimnya cash flow di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	- Menyiapkan modal atau sumber dana lain sebagai dana talangan <i>Minimum Revenue Guarantee</i>	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perkeretaapian	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di jalan tol	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	- Sistem pemungutan dan - Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> diterapkan.	
Kesalahan perhitungan estimasi AP	Penawaran AP terlalu optimis – [Tahap Pra-konstruksi]		x	BU menyiapkan dokumen penawaran sesuai dengan kaidah keuangan, kondisi pasar, dan kemampuan perusahaan	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan rel dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan jaringan transportasi di lokasi proyek dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai moda transportasi terkait	

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko pengelolaan jaringan jalan non-tol	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di jalan non-tol sebidang jalan rel yang mempengaruhi kinerja layanan perkeretaapian – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan melalui jalan sebidang rel dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute moda pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK)	X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi dengan instansi penanggung jawab - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	

Sektor Perkeretaapian					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh, AP, dan O&M</i>					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan AP</i>					
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku khusus untuk skema O&M</i>					
Pengalihan bisnis dan pengelolaan aset kereta api <i>eksisting</i> dan yang baru terbangun	Ketidakpastian kondisi bisnis setelah transfer dari operator sebelumnya dan tidak terantisipasinya kondisi perkeretaapian <i>eksisting</i>		x	Studi kelayakan bisnis yang baik dan lengkap (dalam PFS)	

Sebagaimana terlihat dalam tabel di atas, struktur BOT Perkeretaapian memiliki sejumlah risiko sektoral (yang mirip dengan risiko dalam Konsesi Penuh jalan tol), yaitu: risiko pembebasan lahan, risiko permintaan, risiko tarif dan risiko *interface*. Risiko khusus dalam struktur O&M perkeretaapian ini (dibandingkan dengan BOT Perkeretaapian) adalah risiko desain konstruksi & uji-operasi dan risiko kepemilikan/pengalihan aset. Pada risiko sektoral spesifik lainnya (risiko permintaan, risiko jaringan dan risiko *interface*), masih menjadi perhatian BU, hanya eksposurnya mungkin tidak sebesar pada proyek Konsesi Penuh.

4.2.1.2. Matriks Risiko KPBU Sektor Angkutan Umum Massal Berbasis Jalan (Bus Rapid Transit – BRT)

Risiko yang paling spesifik dalam proyek BRT adalah risiko *interface* – transisi angkutan *eksisting* ke sistem angkutan massal. Sosialisasi dan komunikasi yang intensif dengan semua *stakeholder*, khususnya pengemudi dan pemilik angkutan harus dilakukan untuk mendapatkan kesepahaman bersama dalam menyediakan pelayanan publik yang lebih baik. Keberhasilan dalam proses transisi akan menentukan keberhasilan pengadaan dan pengoperasian ke depan.

Skema KPBU di sektor BRT yang umumnya dilakukan adalah konsesi penuh dan O&M. Konsesi penuh melingkupi desain, konstruksi, pembiayaan, pengoperasian dan pemeliharaan prasarana dan sarana BRT secara keseluruhan, termasuk penagihan tiket kepada pelanggan retail/pengguna akhir (penumpang). Adapun skema O&M hanya pengoperasian dan pemeliharaan bus BRT, sedangkan prasarana dan sarana lainnya dikelola secara langsung dan/atau bekerja sama dengan pihak ketiga dengan mekanisme non KPBU.

Tabel 5. Matriks Risiko untuk Sektor *Bus Rapid Transit* (BRT)

Sektor <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
<i>Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh</i>					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)		• Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan • Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting • Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPk (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan O&M					
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPB harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPB (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				(mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh, Konsesi Bus, dan O&M Bus					
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x		Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK; Kemenkeu; LMAN)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga; • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman; • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek, termasuk vandalisme – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i> ; • Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Penegakan hukum atas aksi vandalisme	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan monitoring proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan monitoring oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan monitoring serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya life cycle	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari supplier – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan supplier seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas back up listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan	Teknologi yang digunakan [seperti E-Ticketing] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Kecelakaan lalu lintas atau isu keselamatan	Tingginya kecelakaan lalu lintas - [Tahap Operasi]		x	Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh					
Risiko pada masa awal operasi (ramp up period)	Proyek layak secara finansial namun tidak bankable karena minimnya cash flow di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	Menyiapkan modal atau sumber dana lain sebagai dana talangan	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi; - Penerapan kebijakan transportasi push & pull, seperti Electronic Road Pricing (ERP), tarif parkir yang mahal, dll.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan input parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di transportasi angkutan massal	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh, BOT Sarana & O&M Bus					

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati	X (PJPK)		- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan jaringan transportasi di lokasi proyek dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	
Risiko pengelolaan jaringan jalan non-tol	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di jalan non-tol yang sebidang dengan jalur BRT akan mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM)		Pengaturan lalu lintas jalan sebidang dengan jalur BRT dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute moda pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
<i>Risiko Interface di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh, Konsesi Bus, dan O&M</i>					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK)	X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Transisi Angkutan Umum	Kegagalan proses transisi operator angkot eksisting menjadi operator bus BRT – [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pemerintah menyiapkan rencana transisi dan memiliki <i>milestone</i> yang disepakati bersama dengan pihak pengusaha dan pengemudi angkutan. - Pelibatan Pemda dan Organda secara intensif dalam proses transisi. - Pengemudi angkutan dipindahkan menjadi pengemudi BRT dengan sistem gaji. - Pengusaha angkutan diberi kesempatan sebagai operator bus yang dibayar Rp/Km. - BUP memberikan pelatihan pelayanan berorientasi pelanggan/pengguna kepada operator dan semua pelaku. - Penyediaan skema pembiayaan yang memudahkan operator eksisting berperan menjadi operator bus BRT	- Terjadinya mogok angkot dikarenakan tidak terjadinya kesepakatan terkait mekanisme transisi. - BUP tidak melaksanakan kewajiban kontraktual untuk merekrut pengemudi eksisting, sehingga menjadi alokasi risiko di pihak Badan Usaha
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	

Sektor Bus Rapid Transit (BRT)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh dan O&M</i>					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh</i>					
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku khusus untuk skema O&M</i>					
Pengalihan bisnis dan pengelolaan aset bus <i>eksisting</i> dan yang baru tersedia	Ketidakpastian kondisi bisnis setelah transfer dari operator sebelumnya dan tidak terantisipasinya kondisi BRT <i>eksisting</i>		x	Studi kelayakan bisnis yang baik dan lengkap (dalam PFS)	

Sebagaimana terlihat dalam tabel di atas, struktur BOT BRT memiliki sejumlah risiko sektoral (yang mirip dengan risiko dalam BOT Perkeretaapian), yaitu: risiko pembebasan lahan, risiko permintaan, risiko tarif dan risiko *interface*. Risiko khusus dalam struktur BOT Sarana dan O&M BRT ini (dibandingkan dengan BOT BRT) adalah risiko operasi, risiko tarif, dan risiko kepemilikan/pengalihan aset. Pada risiko sektoral spesifik lainnya (risiko permintaan, risiko jaringan dan risiko *interface*), masih menjadi perhatian BU, hanya eksposurnya mungkin tidak sebesar pada proyek Konsesi Penuh.

4.2.1.3. Matriks Risiko KPBU Sektor Kepelabuhanan

Matriks risiko berikut ini mengacu pada proyek pelabuhan dengan struktur Konsesi Penuh yang mencakup desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan fasilitas kepelabuhanan, termasuk pemungutan tarif kepada pelanggan akhir.

Tabel 6. Matriks Risiko Sektor Kepelabuhanan

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPk & ATR/BPN)		PJPk menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kemenan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	- Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil appraisal oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJP/K; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Risiko Fisik - Kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim	Risiko Fisik akibat perubahan iklim yang menyebabkan kenaikan permukaan air laut		x	Pendekatan adaptasi teknis: melakukan pemodelan untuk memproyeksikan kenaikan	

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				permukaan laut, rekayasa struktural, menempatkan aset yang rentan (misal sumber listrik) dari daerah berisiko tinggi, adopsi desain teknis yang fleksibel untuk dimodifikasi ketika terjadi perubahan kondisi iklim, membangun atau memperkuat struktur pemecah gelombang, penanaman mangrove dll. • Pendekatan Adaptasi Sosial: memiliki sistem peringatan dini untuk memperingatkan operator, meningkatkan kesadaran pada pemangku kepentingan akan dampak dan risiko perubahan iklim, menyusun protokol dan/atau prosedur operasional dan <i>emergency response</i> selama kondisi cuaca ekstrem, desain jalur transportasi dan akomodasi personil dan logistik alternatif. • Pendekatan Adaptasi Institusi: penetapan zonasi kawasan perlindungan mangrove	
Penyediaan lahan reklamasi	Penyediaan lahan reklamasi menjadi kendala akibat dari perizinan dan ketersediaan tanah reklamasi yang dibutuhkan – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda; KLHK)	X	• Perencanaan yang baik dan komprehensif • Pemahaman terkait aspek lingkungan dan sosial sesuai regulasi • Kesiapan dokumen perizinan untuk pelaksanaan reklamasi dan aktif berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dan KLHK	• Kondisi ini sangat tergantung terhadap lingkup penyediaan infrastruktur dasar dilakukan oleh Pemerintah atau BU. Penyediaan infrastruktur dasar dilakukan oleh Pemerintah, maka risiko ini ditanggung oleh Pemerintah, begitu juga sebaliknya. • Kondisi ini dimungkinkan juga jika pembangunan dilakukan secara bertahap, misal untuk tahap 1 penyediaan infrastruktur dasar dilakukan oleh Pemerintah, tetapi penyediaan infrastruktur tahap berikutnya disediakan oleh BU.
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	X (PJPk; LMAN)	X	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; ATR/BNP; Pemda)		- Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BNP, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan dari instansi terkait. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJKP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR - Semua Skema KPBU					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
Risiko nilai konsesi (<i>upfront fee</i> dan tahunan) yang tidak wajar	Kesalahan Badan Usaha menawarkan nilai konsesi yang tinggi sehingga mengakibatkan pengembalian investasi sulit diperoleh – [Tahap Operasi]		x	- Peninjauan dan analisa sensitivitas terhadap model keuangan yang dilakukan oleh penasihat PJPK - Badan Usaha memberikan penawaran nilai konsesi dengan mempertimbangkan kewajaran tingkat kelayakan investasi dan prinsip-prinsip akuntansi yang tepat.	
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas - Mekanisme <i>reward and punishment</i>	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Untuk skema AP: Penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional;	Perawatan lebih sering dari yang diduga

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Faktor eskalasi dalam kontrak	
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan pelabuhan	Teknologi yang digunakan [seperti E-Toll Gate] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Kecelakaan lalu lintas atau isu keselamatan	Tingginya kecelakaan lalu lintas baik di sisi darat ataupun sisi laut - [Tahap Operasi]		x	Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak <i>bankable</i> karena minimnya <i>cash flow</i> di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	Menyiapkan modal atau sumber dana lain sebagai dana talangan	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Perubahan proyeksi volume permintaan akibat kinerja sendiri ataupun pesaing yang mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di pemodelan <i>demand</i> pelabuhan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Termasuk akses jembatan dari daratan ke pelabuhan di lahan reklamasi

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Sinkronisasi konstruksi dengan jaringan transportasi di lokasi proyek dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	
Risiko pengelolaan jaringan jalan non-tol/akses pelabuhan	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di jalan non-tol/akses pelabuhan yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR- DJBM/BPJT)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan melalui jalan akses pelabuhan, baik jalan tol maupun jalan non-tol dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun pelabuhan pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency</i>	

Sektor Kepelabuhanan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				<i>Response Plan (ERP)</i> dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Profil alokasi risiko pada struktur Konsesi Penuh Kepelabuhanan laut ini mirip dengan BOT Perkeretaapian, di mana risiko spesifiknya juga adalah risiko pembebasan tanah, risiko operasi tertentu (misalnya kecelakaan lalu lintas atau masalah keselamatan umum), risiko permintaan, risiko tarif, dan risiko *interface* (terhadap standar layanan dan teknologi).

4.2.1.4. Matriks Risiko KPBU Sektor Kebandarudaraan

Berikut ini matriks risiko untuk proyek Kebandarudaraan dengan struktur Konsesi Penuh (BOT), BTO, dan O&M yang mencakup desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan fasilitas bandara, termasuk penagihan tarif kepada pelanggan.

Tabel 7. Matriks Risiko untuk Sektor Kebandarudaraan

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
<i>Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk Skema Konsesi Penuh dan BTO</i>					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang,

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Risiko Fisik - Kenaikan permukaan air laut akibat perubahan iklim	Risiko Fisik akibat perubahan iklim yang menyebabkan kenaikan permukaan air laut untuk bandara yang berada dekat pantai		x	• Pendekatan adaptasi teknis: melakukan pemodelan untuk memproyeksikan kenaikan permukaan laut, rekayasa struktural, menempatkan aset yang rentan (misal sumber listrik) dari daerah berisiko tinggi, adopsi desain teknis yang fleksibel untuk dimodifikasi ketika terjadi perubahan kondisi iklim, membangun atau memperkuat struktur pemecah gelombang, penanaman mangrove dll. • Pendekatan Adaptasi Sosial: memiliki sistem peringatan dini untuk memperingatkan operator, meningkatkan kesadaran pada pemangku kepentingan akan dampak dan risiko perubahan iklim, menyusun protokol dan/atau prosedur operasional dan <i>emergency response</i> selama kondisi cuaca ekstrem, desain jalur transportasi dan akomodasi personil dan logistik alternatif. • Pendekatan Adaptasi Institusi: penetapan zonasi kawasan perlindungan mangrove	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	x (PJPk; ATR/BPN; Pemda)	x	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	X (PJPK; LMAN)	X	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang;	Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	terhitung sebagai <i>project costs</i> ; dan/atau Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk Skema Konsesi Penuh, BTO, dan O&M					
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Terhalangnya akses transportasi masyarakat	Proyek yang memotong wilayah pemukiman dapat menimbulkan dampak terganggunya akses komunikasi dan ekonomi masyarakat – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	- Pembuatan akses transportasi baru yang disepakati bersama - Pengaturan lalu lintas di daerah pemukiman	Kondisi ini bisa berkaitan dengan aspek budaya di suatu daerah di mana proyek tersebut dilaksanakan

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
<i>Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema Konsesi Penuh</i>					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju Zero Accident. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPk (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk Skema Konsesi Penuh dan O&M					
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
Risiko nilai konsesi (<i>upfront fee</i> dan tahunan) yang tidak wajar	Kesalahan Badan Usaha menawarkan nilai konsesi yang tinggi sehingga mengakibatkan pengembalian investasi sulit diperoleh – [Tahap Operasi]		x	- Peninjauan dan analisa sensitivitas terhadap model keuangan yang dilakukan oleh penasihat PJP - Badan Usaha memberikan penawaran nilai konsesi dengan mempertimbangkan kewajaran tingkat kelayakan investasi dan prinsip-prinsip akuntansi yang tepat.	
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko Likuiditas Maskapai	Maskapai tidak dapat membayar kewajibannya kepada BUBU atas pelayanan yang diberikan – [Tahap Operasi]		x	Mekanisme pembayaran dan denda di kontrak yang jelas	
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPk – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Kepastian pasokan bahan bakar pesawat	<i>Supplier</i> bahan bakar pesawat tidak dapat dipastikan kuantitas, kualitas, dan kontinuitas [Tahap Operasi]		x	• Kontrak jangka panjang dengan <i>supplier</i> (Pertamina); • <i>Sampling control</i> atas kualitas avtur. • Sistem supply chain yang baik	
Tidak terturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi & sistem informasi pelayanan Kebandarudaraan	Teknologi yang digunakan [AirNav] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	• Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat • Mengalokasikan anggaran AirNav	
Kecelakaan atau isu keselamatan di sisi udara	Tingginya kecelakaan di sisi udara - [Tahap Operasi]	x (PJPk)	x	Asuransi kewajiban pihak ketiga	Hal ini tergantung dari penyebab kecelakaan dan lingkup perjanjian kerjasama, mengingat pemerintah memegang kontrol ATC, sedangkan operasional di lapangan dimungkinkan BU
6. RISIKO PENDAPATAN					
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPk)		• Survei lalu lintas yang andal; • Konsultan pemodelan yang berpengalaman di pemodelan <i>demand</i> bandara	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
<i>Demand</i> rendah akibat pembangunan ekonomi rendah	Pemerintah tidak melaksanakan masterplan sesuai rencana dalam rangka meningkatkan perekonomian sehingga jumlah penumpang menurun [Tahap Operasi]	x (PJPk)		• Ketersediaan dokumen masterplan yang mendukung • Komitmen pemerintah untuk mengimplementasikan rencana yang tertuang dalam dokumen perencanaan	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				<i>Demand forecasting</i> yang mempertimbangkan risiko kegagalan pemerintah	
Kegagalan dalam meraup <i>tenant</i> dan/atau Aeropolis	BU gagal memperoleh penyewa atau <i>buyer</i> – [Tahap Operasi]		x	- Perencanaan yang komprehensif pada studi kelayakan - strategi dan implementasi <i>marketing</i> yang andal	
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan jalan dan transportasi yang diperlukan untuk pelayanan penumpang dan barang dari/ke bandara – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute moda pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Peraturan Menteri Perhubungan
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]				
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait, khususnya izin ruang udara, izin pemanfaatan aset, dan izin BUBU - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan, termasuk izin penetapan lokasi - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin pemanfaatan aset dan izin ruang udara sudah diperoleh sebelum lelang KPBU - Alokasi anggaran untuk kebutuhan izin yang menjadi lingkup Pemerintah - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk Skema Konsesi Penuh dan O&M</i>					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		X	Asuransi	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk Skema Konsesi Penuh & BTO</i>					
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	- Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian - Terdapat aset yang kondisinya lebih buruk dari yang disepakati pada saat pengalihan [Tahap Operasi]		X	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama - Melakukan uji tuntas pada aset sebelum pengalihan - Menyusun Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk transfer aset dan standar pemeliharaan	

Sektor Kebandarudaraan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Peserta lelang memperhitungkan ketentuan untuk biaya perbaikan dan perawatan dalam Dokumen Penawaran mereka. • Khusus untuk BTO, Klausul yang jelas tentang transfer operasi Terminal Eksisting (klausul yang jelas tentang kualitas aset yang ditransfer)	
Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk Skema BTO					
Transfer aset pada awal masa konsesi (COD)	Terdapat aset yang kondisinya lebih buruk dari yang disepakati pada saat pengalihan [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama • Melakukan uji tuntas pada aset sebelum pengalihan • Menyusun Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk transfer aset dan standar pemeliharaan • Peserta lelang memperhitungkan ketentuan untuk biaya perbaikan dan perawatan dalam Dokumen Penawaran mereka. • Klausul yang jelas tentang transfer operasi Terminal Eksisting (klausul yang jelas tentang kualitas aset yang ditransfer)	
Pengalihan bisnis dan pengelolaan aset kereta api <i>eksisting</i> dan yang baru terbangun	Ketidakpastian kondisi bisnis setelah transfer dari operator sebelumnya dan tidak terantisipasinya kondisi <i>eksisting</i>		x	Studi kelayakan bisnis yang baik dan lengkap (dalam PFS)	

Mirip dengan BOT Kepelabuhan laut dan perkeretaapian, risiko spesifik yang melekat pada BOT Kebandarudaraan adalah risiko pembebasan lahan, risiko permintaan dan tarif, dan risiko *interface* yaitu atas standar penyerahan dan teknologi.

Seperti sektor jalan tol, risiko khusus dalam struktur O&M Kebandarudaraan ini (dibandingkan dengan BOT Perkeretaapian) adalah risiko desain konstruksi & uji-operasi dan risiko kepemilikan/pengalihan aset. Pada risiko sektoral spesifik lainnya (risiko permintaan, risiko jaringan dan risiko *interface*), masih menjadi perhatian BU, hanya eksposurnya mungkin tidak sebesar pada proyek Konsesi Penuh.

4.2.1.5. Matriks Risiko KPBU Sektor Sarana dan/atau Prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor (*Proving Ground*)

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU AP. Lingkup kerja BU meliputi pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan infrastruktur, serta pengalihan aset setelah berakhir masa kerja sama.

Tabel 8. Matriks Risiko untuk Proyek KPBU *Proving Ground*

Proyek KPBU <i>Proving Ground</i>					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan	Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi.

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPk)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPk (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Klarifikasi saat proses tender - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami - Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang. - Memberikan waktu yang rasional bagi para <i>bidder</i> dalam men-submit dokumen proposal (termasuk desain) - Melibatkan ahli <i>proving ground</i> dan homologasi dalam melakukan evaluasi desain dan dokumen proposal lainnya.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Terganggunya layanan eksisting	Akibat pekerjaan konstruksi menyebabkan layanan publik eksisting terganggu – [Tahap Konstruksi]		x	- Amandemen kontrak - Rencana Transisi Layanan harus dirancang dengan tepat dan komprehensif oleh Pemerintah - Pengalihan gedung layanan ke luar area proyek - Kejelasan batas area konstruksi dan pengaturan arus pergerakan orang dan barang selama pekerjaan dilakukan. - Ketersediaan SOP yang jelas dan terukur sebagai acuan bersama Pemerintah dan BU	Risiko ini terjadi untuk proyek <i>brownfield</i> dan layanan publik tetap berjalan dan berada di area Proyek.
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	Pembiayaan dalam Rupiah;	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
5. RISIKO OPERASI					
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidaksiapan SDM	Ketidaksiapan SDM karena proses operasional yang baru – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	- Memastikan <i>training</i>, sertifikasi, dan <i>transfer of knowledge</i> berjalan sebagaimana mestinya; - SOP untuk pengujian disusun dengan baik; - Anggaran untuk <i>training</i> berkala.	
Keusangan teknologi	Risiko yang timbul akibat teknologi yang ada pada fasilitas tidak lagi relevan/mutakhir untuk melakukan layanan pengujian – [Tahap operasi]		x	- Melakukan penganggaran untuk penggantian alat; - Mencadangkan biaya untuk <i>training</i>/sertifikasi SDM untuk	

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				teknologi terkini yang digunakan fasilitas.	
Kebocoran informasi dan data	Kebocoran informasi rahasia dari milik peserta pengujian kendaraan bermotor – [Tahap Operasi]		x	- Memastikan <i>training</i>, sertifikasi, dan <i>transfer of knowledge</i> berjalan sebagaimana mestinya; - SOP untuk pengujian disusun dengan baik; - Mekanisme sanksi bagi pihak yang melanggar <i>confidentiality</i>..	
Risiko keamanan dan keselamatan	Tingginya kecelakaan atau kehilangan - [Tahap Operasi]		x	- Penerapan sistem keamanan dan keselamatan yang baik - Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari penghuni dan/atau <i>tenant</i>. - Penjaminan PT PII	
Kesalahan perhitungan nilai AP	Penawaran AP terlalu optimis – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Studi lapangan dan data yang akurat; - Diberikan waktu yang cukup bagi peserta pengadaan untuk menyiapkan proposal, termasuk proposal keuangan. - Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal sebagai <i>input</i> penentuan tarif yang akan dikenakan Pemerintah kepada konsumen	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan jaringan transportasi di lokasi proyek dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	Akses tol langsung ke fasilitas pengujian sangat dibutuhkan untuk mengurangi risiko cacat produk dan kelancaran konektivitas dari pabrik ke fasilitas.

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR- DJB/BPJT)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	- Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin; - Kejelasan detail UNR yang akan diterapkan.	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait; - Perencanaan manajemen proyek yang tepat.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya.
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi ataupun upaya pemutakhiran teknologi mempertimbangkan ketentuan industri global.
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Proyek KPBU Proving Ground					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko terjadinya tindakan/tiada tindakan Pemerintah	Risiko yang dipicu tindakan/tiada tindakan PJPK yang tidak dapat diprediksi sebelumnya yang merugikan secara material dan mempengaruhi pengembalian ekuitas dan pinjaman - [Semua Tahap]	X (PJPK)		Penjaminan PT PII	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/Emergency Response Plan (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/Emergency Response Plan (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		X	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		X	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Untuk struktur *Availability Payment* (AP), risiko yang utama adalah risiko pendapatan (kegagalan pembayaran oleh pemerintah). Hal ini karena pembayaran AP merupakan satu-satunya sumber pendapatan bagi BU.

4.2.2. Matriks Risiko KPBU Sektor Jalan

4.2.2.1. Matriks Risiko Sektor Jalan Tol dan Non-Tol

Matriks risiko ini dibuat untuk 4 jenis struktur KPBU dalam sektor jalan tol dan non-tol, yaitu: (1) Konsesi Penuh Jalan Tol, (2) O&M Jalan Tol, (3) Kombinasi Konsesi Penuh dan O&M, (4) *Availability Payment* Jalan Tol dan Non-Tol. Adapun untuk skema Kombinasi Penuh Jalan Tol dan Non-Tol merupakan gabungan matriks Konsesi Penuh Jalan Tol dan O&M Jalan Tol tergantung dari ruas terpilih. Matriks risiko ini relevan untuk proyek jalan/jembatan tol dan non-tol sesuai dengan skema terpilih.

Tabel 9. Matriks Risiko untuk Sektor Jalan Tol dan Non-Tol

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
<i>Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema BOT, SBOT, AP</i>					
Keterlambatan penyerahan tanah sesuai jadwal yang diperjanjikan	Belum sesuainya lokasi proyek dengan tata ruang dan keterlambatan perizinan atau rekomendasi Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR) [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJP; ATR/BPN; Pemda)		- PJP melakukan penapisan atas kesesuaian lokasi proyek dengan RTRW dan memastikan <i>timeline</i> target pencantuman Proyek dalam Perda RTRW selaras dengan <i>timeline</i> proyek - Pemerintah perlu berkonsultasi dan koordinasi dengan Instansi berwenang di Pemerintah Daerah terkait pencantuman proyek dalam Perda RTRW, termasuk pemenuhan persyaratan yang dibutuhkan	Kesesuaian RTRW melalui permohonan rekomendasi Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR), pada praktiknya memerlukan proses yang relatif lama dan kompleks sehingga berpotensi mengakibatkan keterlambatan penerbitan rekomendasi KKPR
	Penolakan masyarakat/instansi di tahap persiapan (dalam rangka penerbitan Penetapan Lokasi) [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJP; ATR/BPN; Pemda)		- PJP melakukan konsultasi publik bermakna kepada seluruh <i>stakeholder</i> terdampak proyek untuk memastikan rencana dan tujuan proyek dipahami oleh masyarakat - PJP menentukan trase yang paling optimal dengan mempertimbangkan dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi paling minimal untuk rencana proyek. Jika alih trase tidak dapat dihindari, PJP dalam menentukan alternatif trase telah mempertimbangkan objek terdampak dan potensi penolakan dari masyarakat	Pada saat konsultasi publik (dalam rangka penerbitan penetapan lokasi), ada risiko penolakan dari masyarakat/instansi terdampak sehingga apabila penolakan tidak dapat dihindari, akan diperlukan perubahan trase yang memerlukan penyesuaian atau adendum DPPT untuk trase yang disepakati

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- PJPK melakukan pemetaan lokasi terdampak proyek dengan kawasan sensitif (lahan instansi, perumahan atau lahan milik developer besar), tanah karakter khusus, dll untuk memitigasi penolakan dari pemilik aset. Selain itu, PJPK melakukan pemetaan sosial untuk mengidentifikasi <i>key stakeholder</i> dalam pelaksanaan pengadaan tanah untuk pelaksanaan proyek - PJPK melakukan koordinasi dengan instansi terkait dalam upaya penerbitan Penetapan Lokasi (Penlok) - Pemerintah memastikan SDM penyusun kajian DPPT telah memenuhi persyaratan dan berkoordinasi dengan <i>stakeholder</i> yang dapat mempengaruhi pelaksanaan pengadaan tanah	
	Keterbatasan SDM Pelaksana Pengadaan Tanah [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK)		- PJPK berkoordinasi dengan Instansi Pelaksana Pengadaan Tanah untuk memastikan ketersediaan SDM pelaksana pengadaan tanah - Pemerintah dan/atau BUP dapat membantu dengan menyediakan tenaga teknis untuk membantu pelaksanaan yang dilakukan BPN.	Pada praktiknya, keterbatasan SDM pelaksana pengadaan tanah mengakibatkan proses identifikasi dan inventarisasi yang lama
	Ketersediaan lembaga penilaian (KJPP) untuk penilaian nilai tanah [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK)		- PJPK berkoordinasi dengan Instansi Pelaksana Pengadaan Tanah untuk memastikan ketersediaan SDM pelaksana pengadaan tanah - Pemerintah dan/atau BUP dapat membantu dengan menyediakan tenaga teknis untuk membantu pelaksanaan yang dilakukan BPN.	Hasil penilaian merupakan nilai mutlak yang digunakan untuk pembayaran Uang Ganti Rugi (UGR) sehingga ketika nilai yang disampaikan tidak sesuai harapan pemilik aset maka dapat berpotensi terjadi penolakan
	Pembebasan lahan karakteristik khusus [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK)		- PJPK melakukan pemetaan dampak proyek terhadap tanah karakteristik khusus untuk memastikan strategi pelaksanaan pengadaan tanah agar sesuai jadwal proyek - PJPK berkoordinasi dengan instansi terkait untuk percepatan proses penyelesaian tanah karakter khusus	Penyelesaian tanah karakter khusus berupa (TKD, wakaf, tanah instansi, tanah ulayat, tanah kesultanan) yang memakan waktu cukup lama akibat koordinasi dengan beberapa instansi terkait serta merujuk pada regulasi sektoral

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				terutama terkait rencana lokasi tanah pengganti PJPK dalam proses penyelesaian tanah karakter khusus sebaiknya diusulkan di tahap awal pelaksanaan pengadaan tanah karena proses yang relatif kompleks dan tidak ada ketentuan dalam regulasi terkait target penyelesaian/SLA tanah karakter khusus	
	Penolakan pemilik aset atas Uang Ganti Rugi (UGR) yang disampaikan [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK)		- Pemerintah menyediakan/ memfasilitasi untuk mediasi dengan Pihak yang berhak jika ada penolakan atas besaran UGR atau bentuk kompensasi sehingga tidak ada perlu adanya proses konsinyasi - Jika penolakan tidak dapat dihindari, maka perlu disiapkan SDM untuk proses konsinyasi dengan berkoordinasi dengan Pengadilan Tinggi	
Keterlambatan penyerahan tanah sesuai jadwal yang diperjanjikan yang diakibatkan pendanaan biaya pengadaan tanah	Tidak tersedianya dana pengadaan tanah yang menjadi tanggung jawab BUJT [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]		x	- PJPK perlu memastikan kapasitas keuangan investor (BUP) pada tahapan lelang untuk memastikan BUP memenuhi kewajibannya dalam menyediakan anggaran pengadaan tanah - PJPK dan BUP menyusun perencanaan pengadaan tanah dan sistem <i>monitoring</i> untuk memastikan pelaksanaan pengadaan tanah dilakukan secara tepat dan memenuhi kaidah tata kelola yang baik	Besaran biaya pengadaan tanah yang menjadi biaya investasi BUP akan berpengaruh terhadap kelayakan proyek. Dalam hal biaya pengadaan tanah pada saat tahap pelaksanaan meningkat signifikan dibanding di tahap perencanaan, ada risiko proyek menjadi tidak layak
	Kenaikan harga lahan [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK)		- PJPK memastikan metode perhitungan estimasi nilai yang digunakan dalam Dokumen Perencanaan Pengadaan Tanah (DPPT) sesuai dengan regulasi yang berlaku - Apabila diperlukan, pemerintah dapat melibatkan penilai tanah tersertifikasi sebagai tim penyusun DPPT	- Di tahap perencanaan, penyusunan Dokumen Perencanaan Pengadaan Tanah yang tidak sesuai dengan <i>best practice</i> yang berlaku, mengakibatkan gap yang signifikan di tahap pelaksanaan pengadaan tanah. - Di tahap pelaksanaan, proses pengadaan lahan telah memiliki kemajuan sebagian untuk pembayaran UGK mengakibatkan naiknya nilai pasar tanah di sekeliling Proyek.

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pemerintah perlu memastikan alokasi risiko apabila besaran nilai tanah lebih besar daripada yang diperjanjikan - Pada saat tahapan pengumuman, hasil <i>appraisal</i> pengadaan tanah diusulkan dapat dilakukan serentak untuk memitigasi kenaikan harga tanah akibat perubahan harga pasar tanah setelah dilakukan pembayaran UGR	
	Ketersediaan anggaran pengadaan tanah dari LMAN (dalam hal Proyek PSN) [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK; PUPR; LMAN)		- Berkoordinasi di tingkat Kementerian PUPR terkait dengan alokasi biaya lahan proyek PSN dari berbagai Sektor (SDA, Cipta Karya, Bina Marga) - PJPK berkoordinasi dengan LMAN dan Kemenko Perekonomian melalui Komite Percepatan Pembangunan Infrastruktur Prioritas (KPPIP) untuk memastikan ketersediaan alokasi anggaran tanah serta status prioritas proyek - PJPK perlu memastikan ketersediaan anggaran lahan di LMAN sesuai dengan kebutuhan biaya yang dibutuhkan dan jadwal penarikan dana lahan sesuai dengan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan tanah	LMAN akan mengalokasikan anggaran pengadaan tanah berdasarkan status prioritas Proyek
	Ketersediaan anggaran operasional pengadaan tanah (APBN/APBD) [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK; ATR/ BPN; Pemda)		- PJPK berkoordinasi di tingkat K/L dan/atau Pemerintah Daerah untuk memastikan ketersediaan anggaran untuk operasional pengadaan tanah - Pemerintah berkoordinasi dengan pelaksana pengadaan tanah (Badan Pertanahan Nasional/BPN) untuk estimasi biaya operasional dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan tanah	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kemenag; Kemendikbud)		Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B),	Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]			dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dilepas.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJP; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Selisih bunga pinjaman dana talangan tanah (<i>Cost of Fund</i>)	Perbedaan nilai bunga yang diterima antara Badan Usaha dan Bank pemberi dana dengan Badan Usaha dan LMAN – [Tahap Konstruksi]	X (PJP; LMAN)	X	- Selisih bunga dimasukkan dalam CAPEX - Kompensasi kenaikan tarif dan atau konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJP; ATR/BPN; Pemda)		- Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJP (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJP; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Lokasi di bawah ini berlaku untuk skema BOT, O&M, SBOT, dan AP					
Risiko struktur tanah	Lokasi proyek melewati daerah patahan, sehingga potensi terjadinya pergerakan lempeng yang		X	Survei geologi	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	mempengaruhi kualitas jalan – [Tahap Konstruksi & Operasi]			Perhitungan biaya pemeliharaan harus sudah diperhitungkan cukup aman di dalam perhitungan kelayakan investasi	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Terhalangnya akses transportasi masyarakat	Proyek yang memotong wilayah pemukiman dapat menimbulkan dampak terganggunya akses komunikasi dan ekonomi masyarakat – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	- Pembuatan akses transportasi baru yang disepakati bersama - Pengaturan jam-jam konstruksi di lapangan yang disesuaikan dengan jam sibuk lalu lintas masyarakat.	Kondisi ini bisa berkaitan dengan aspek budaya di suatu daerah di mana proyek tersebut dilaksanakan
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
<i>Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema BOT, SBOT, AP</i>					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan.

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. Risiko ini juga dapat terjadi sehubungan dengan pekerjaan tambah kurang termasuk pelebaran persimpangan jalan akses sebelum <i>ramp in</i> dan/atau setelah <i>ramp out</i>. Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti - Pelatihan kepada para pelaksana - Gambar dan metode kerja tersedia di lapangan	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko Desain, Konstruksi, dan Uji Operasi di bawah ini berlaku untuk skema BOT, O&M, SBOT, dan AP					
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Kesepakatan awal dengan Masyarakat/pemerintah setempat perihal Jumlah dan lokasi bangunan perlintasan/drainase yang harus dibangun - Estimasi yang akurat dalam perhitungan lingkup, volume, dan harga satuan pekerjaan. - Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	Risiko ini juga dapat terjadi sehubungan dengan pekerjaan tambah kurang termasuk pelebaran persimpangan jalan akses sebelum <i>ramp in</i> dan/atau setelah <i>ramp out</i> .
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	• Pemilihan lender yang kredibel • Kinerja BU memenuhi kontrak • Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial • Mencari alternatif pendanaan • Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU. • Menetapkan besaran penalti yang dapat mencapai 100% atas Jaminan Pemenuhan Indikator Kinerja Jalan (IKJ) Masa Konstruksi dan Pembayaran AP (untuk proyek AP)	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah, termasuk dukungan sebagian konstruksi, tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	Risiko ini juga berlaku untuk Proyek yang memperoleh dukungan sebagian konstruksi dari pemerintah.
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu.	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan jalan tol	Teknologi yang digunakan [seperti <i>E-Toll Gate</i>] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Kecelakaan lalu lintas atau isu keselamatan	Tingginya kecelakaan lalu lintas - [Tahap Operasi]		x	- Memastikan jalan tol memenuhi SPM - Asuransi kewajiban pihak ketiga	
Risiko Operasi di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Keterlambatan pembentukan Satker BLU	Keterlambatan pembentukan satker BLU menyebabkan pengoperasian tertunda – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Penyiapan dokumen persyaratan BLU sesuai regulasi; - Penyiapan organisasi dan manajemen BLU siap beroperasi setelah ditetapkan dengan mempertimbangkan tahapan proyek	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT, O&M, SBOT					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak <i>bankable</i> karena minimnya <i>cash flow</i> di awal masa operasi - [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Dalam hal risiko diserap oleh publik, Pemerintah dapat menyediakan sejumlah dana apabila pendapatan pada awal operasi tidak memadai.	
Rendahnya trafik aktual dibandingkan proyeksi	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi; - Pemberian dukungan Pemerintah dalam bentuk subsidi dan <i>Minimum Revenue Guarantee</i>.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Tingginya trafik aktual dibandingkan proyeksi	mengakibatkan kenaikan pendapatan, peningkatan biaya perawatan yang dikeluarkan		x	Survei lalu lintas yang andal;	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	oleh BU, dan potensi percepatan kewajiban penambahan lajur – [Tahap Operasi]			Percepatan pinjaman investasi untuk pemeliharaan berkala dini dan/atau penambahan lajur.	
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di jalan tol	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Kinerja operasi sektor publik yang baik; Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen–[Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Rendahnya trafik aktual dibandingkan proyeksi	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi;	
Tingginya trafik aktual dibandingkan proyeksi	mengakibatkan peningkatan biaya perawatan yang dikeluarkan oleh BU dan potensi percepatan kewajiban penambahan lajur – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Bagi Badan Usaha, terjadi percepatan investasi dan pemeliharaan, sehingga perlu penyesuaian AP, dan - Percepatan pinjaman investasi untuk pemeliharaan berkala dini dan/atau penambahan lajur.	Untuk proyek jalan tol AP, risiko ini juga dapat menimbulkan <i>upside risk</i> bagi Pemerintah dalam bentuk kenaikan pendapatan.
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di jalan tol	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu.	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Mekanisme escrow account yang menggabungkan penerimaan dari tarif tol.	
Kesalahan perhitungan penawaran AP	Penawaran AP terlalu optimis – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal - Analisa kapasitas fiskal pemerintah yang tepat	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	
Risiko pengelolaan jaringan jalan non-tol	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di jalan non-tol yang mempengaruhi kinerja layanan jalan tol – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/BPJT)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan melalui tol dan non-tol, serta berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute moda pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.

Sektor Jalan Tol dan Non-Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk BOT, O&M, SBOT, AP</i>					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku untuk BOT, SBOT, AP</i>					
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
<i>Risiko Kepemilikan Aset di bawah ini berlaku khusus untuk skema O&M</i>					
Pengalihan bisnis dan pengelolaan aset jalan tol <i>eksisting</i>	Ketidakpastian kondisi bisnis setelah transfer dari operator sebelumnya dan tidak terantisipasinya kondisi jalan tol <i>eksisting</i>		x	Studi kelayakan bisnis yang baik dan lengkap (dalam PFS)	

Risiko spesifik Konsesi Penuh sektor jalan tol adalah risiko lokasi (misal yang terkait pembebasan lahan), risiko permintaan (misal risiko permintaan lalu lintas dan risiko tarif) dan risiko jaringan (misal isu konektivitas dan rute pesaing). Satu hal tambahan, jenis peristiwa risiko yang dibahas masih dibatasi pada proyek-proyek jalan tol yang menggunakan teknologi *at-grade* atau di atas tanah dan *fly-over* atau layang (belum termasuk *under-ground*, seperti struktur terowongan).

Risiko spesifik dalam struktur O&M jalan tol ini, adalah risiko lokasi (misal terkait pembebasan lahan), desain konstruksi dan risiko uji operasi serta risiko transfer aset/bisnis jalan tol. Pada risiko sektoral spesifik lainnya (risiko permintaan, risiko jaringan dan risiko interface), masih menjadi perhatian BU. Khusus risiko *interface*, eksposurnya relatif lebih besar. Dalam struktur kombinasi ini, sedikit berbeda dengan matriks dengan 2 struktur sebelumnya, risiko interface akan sepenuhnya menjadi tanggung jawab BU. Karenanya, kontrak konstruksi kepada kontraktor dari pihak pemerintah maupun BU harus selaras dalam menetapkan kualitas pekerjaan yang diinginkan terhadap jaringan jalan tol secara keseluruhan sebagai satu kesatuan. Adapun untuk struktur *Availability Payment* (AP), risiko spesifik yang utama adalah risiko pendapatan (kegagalan pembayaran oleh pemerintah). Hal ini karena pembayaran AP merupakan satu-satunya sumber pendapatan bagi BU.

4.2.2.2. Matriks Risiko Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU *Availability Payment* dengan lingkup BU meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pengalihan aset di akhir masa konsesi.

Tabel 10. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan penyelesaian konstruksi dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		X	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		X	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan pemasangan sistem berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		X	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Risiko keterlambatan peluncuran sistem	Terlambatnya penandatanganan dan implementasi persetujuan/kontrak dengan Badan Usaha Jalan Tol, bank, dan ketentuan layanan eksternal terkait dengan pengoperasian yang dapat menyebabkan penundaan waktu peluncuran sistem. – [Tahap Konstruksi]		X	- Pemahaman kontrak oleh para pihak - Pemantauan pelaksanaan kontrak - Klausul penalti atas pelanggaran di dalam kontrak	

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Terlambatnya penyelesaian konstruksi/instalasi sistem	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJP)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	Pembiayaan dalam Rupiah;	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Perencanaan sosialisasi yang baik - Pelaksanaan sosialisasi sesuai target melalui media yang umum dan menjangkau masyarakat secara luas. - Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	Misal terkait kurangnya kualitas dan kedalaman pelatihan sistem pengguna yang dapat menyebabkan masalah

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					dengan pengelolaan unsur-unsur pada sistem antara pengguna utama dan personil pengoperasian
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPB – [Semua Tahap]	x (PJPB)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan spare part dan garansi dari vendor	
Risiko cacat tersembunyi (<i>latent defect</i>)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan kontrol ketat terhadap pengadaan aset proyek dan memaksa BUP mengganti fasilitas yang rusak tersebut	Peristiwa risiko terjadinya kesalahan sistem di mana pengguna pada akhirnya tidak dikenakan biaya tarif tol. Mitigasi dilakukan dengan pemasangan <i>intelligent camera</i> atau <i>traffic counting</i> secara acak untuk menghitung jenis kendaraan dengan berbagai tipe pada <i>gate</i> tertentu dan pelaksanaan audit sistem atau teknologi secara berkala.
Risiko Kegagalan Teknologi	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum penandatanganan <i>contract agreement</i> , <i>bidders</i> sudah paham mengenai konsekuensi <i>punishment</i> jika melanggar kesepakatan	
Risiko <i>Intellectual Property</i> (IP)	IP Teknologi yang diterapkan ternyata belum mendapatkan lisensi dari pemegang IP atau berakhir izin lisensinya – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	• Lisensi atas IP yang digunakan harus sudah dipastikan dimiliki dan menjadi prasyarat utama di dalam <i>testing & commissioning</i>. • Izin lisensi dimintakan selama masa konsesi • Pemanfaatan teknologi lain, jika tidak dapat diperpanjang	
Risiko keamanan sistem dan data	Sistem yang digunakan tidak dapat optimal melakukan pengamanan dari gangguan atau		x	• Melakukan audit sistem IT secara berkala	

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	intervensi sistem dari luar, termasuk perlindungan atas data di dalam sistem – [Tahap Operasi]			- Menyiapkan <i>back up</i> data dan server - Menggunakan sistem terkini dalam keamanan sistem dan perlindungan data	
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	
Risiko <i>interoperability</i>	Sistem tidak dapat melakukan operasi transaksi antar bank, sehingga mengganggu kelancaran transportasi – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan dapat melakukan transaksi antar bank.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek, tentunya tergantung lingkup proyek BU
Pelanggan akhir tidak membayar	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar pelanggan di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Subsidi (khususnya tarif) - Sosialisasi yang baik ke publik	Pelanggan akhir tidak membayar
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/PUPR-DJBM/BPJT)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko pengembangan jaringan	Risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/PUPR-DJBM/BPJT)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko transisi sistem	Masa transisi memungkinkan terjadinya perubahan penggunaan teknologi sistem pembayaran sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memastikan menggunakan teknologi yang bisa sejalan dengan sistem <i>smart card</i> yang digunakan saat ini.	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	

Sektor Sistem Pembayaran Non-Tunai Jalan Tol					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam skema BOT yang menggunakan teknologi telekomunikasi dan informatika yang masif, risiko kegagalan dan keusangan teknologi menjadi risiko yang sangat spesifik di sektor ini. Perubahan teknologi telekomunikasi dan informatika sangat cepat berkembang, sehingga perlu pemahaman atas perkembangan teknologi dan juga kebutuhan pengguna agar tidak terjadi kesalahan desain.

4.2.3. Matriks Risiko KPBU Sektor Sumber Daya Air dan Irigasi

4.2.3.1. Matriks Risiko KPBU Sektor Bendungan

Matriks risiko di bawah ini mengacu pada suatu proyek dengan kontrak BOT (*Built, Operate, Transfer*) Bendungan. Adapun skema pembayaran menggunakan skema AP.

Tabel 11. Matriks Risiko untuk Sektor Bendungan

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPk & ATR/BPN)		PJPk menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi - Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah - Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; - Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan - Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	<i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i> .
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi.	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak genangan atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi.

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJKP (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Risiko perubahan kondisi lingkungan	Adanya potensi perubahan kondisi pada lingkungan tempat proyek dibangun, misalnya sedimentasi. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan pengerukan berkala untuk memastikan kedalaman sungai dan waduk sesuai standar	Potensi pendangkalan sungai/waduk sehingga dapat mempengaruhi kinerja bendungan.
Kerusakan Kawasan Lindung	Metode konstruksi proyek yang tidak sesuai dapat mempengaruhi ekosistem kawasan lindung - [Tahap Konstruksi]		x	- BUP menggunakan metode konstruksi yang memberikan dampak minimum bagi lingkungan - BUP menggunakan metode konstruksi yang telah terbukti (<i>proven</i>) - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL	
Kerusakan lingkungan/ ekosistem dan dampak pada biodiversitas	- Alih fungsi hutan sebagai lokasi genangan air dapat mengakibatkan terganggunya morfologi dan ekosistem Daerah Aliran Sungai - Adanya potensi tercemarnya ekosistem sungai dan hutan akibat dari proses konstruksi - Adanya potensi terganggunya jalur migrasi ikan/biota air - [Tahap Konstruksi]	x (PJKP; PUPR-Ditjen SDA/BBWS; KLHK)	x	- PJKP memastikan penentuan lokasi proyek telah mempertimbangkan dampak risiko yang minimal bagi lingkungan - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL	

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Identifikasi keberadaan jenis-jenis ikan/biota air yang bermigrasi dan berpotensi terdampak oleh keberadaan bendungan serta desain teknis dengan fasilitas <i>fish ladder</i> atau pendekatan desain teknis lainnya. - Melibatkan Kementerian PUPR, khususnya Ditjen SDA/BBWS untuk koordinasi	
Pondasi	Kekuatan struktur bendungan dipengaruhi oleh konstruksi pondasi. Jika pondasi tidak kokoh ada kemungkinan terjadinya kegagalan berupa keruntuhan bendungan - [Tahap Konstruksi]		x	- BUP melakukan studi independen terkait kondisi dan struktur tanah - BUP menyusun DED dengan mempertimbangkan hasil studi terkait kondisi dan struktur tanah	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material &		x	Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]			Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko pengisian awal waduk	Hasil pengisian awal tidak sesuai dengan spesifikasi minimum yang disyaratkan akibat penataan ruang – [Tahap Konstruksi]	x (PJP; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Rencana pengisian awal disusun dengan menggunakan data dan informasi yang andal dan akurat - Pemantauan dan penerapan kebijakan tata ruang yang tegas dan konsisten - Pengaturan batas toleransi tingkat pemenuhan level pengisian awal waduk di dalam kontrak. - Berkoordinasi intensif dengan Kementerian PUPR dan Ditjen SDA/BBWS untuk sinkronisasi data, pemantauan, penyesuaian tata ruang, dan rencana kontinjensi pengisian waduk.	Pengisian awal waduk umumnya membutuhkan waktu 1 tahun. Kondisi tata guna lahan di hulu dan juga cuaca sangat berpengaruh. Dalam hal isu tata ruang, risiko ini menjadi risiko publik.
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat	Sertifikasi uji operasi bendungan harus memenuhi ketentuan peraturan

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman - Memastikan konstruksi memenuhi standar kelaikan operasi bendungan	perundang-undangan dan memenuhi standar internasional.
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau	x (PJPK; Kemenkeu)		Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu	

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]			- Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem.
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Berkurangnya kuantitas Air Bendungan (<i>input</i> dan <i>output</i>)	Defisit air bendungan karena alasan dalam kendali sektor publik dan risiko perubahan iklim. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Tata ruang di hulu DAS dijaga sebagai daerah resapan. - Penindakan tegas bagi pelanggar tata ruang - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait, terutama	Penurunan kuantitas air bendungan di antaranya dipengaruhi oleh faktor cuaca, perubahan tata guna lahan hulu <i>Daerah Aliran Sungai (DAS)</i> dan faktor teknis bendungan.

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dengan Kementerian PUPR, khususnya Ditjen SDA dan BBWS Kajian <i>modelling</i> kuantitas air akibat adanya perubahan tata guna lahan dan perubahan iklim sebagai dasar penyusunan <i>basic design</i>	
Menurunnya kualitas Air Bendungan	Kualitas air yang berada di bendungan turun sehingga melebihi baku mutu – [Tahap Operasi]		x	- Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait - Pemeliharaan bendungan	Penurunan kualitas Air Bendungan yang disebabkan faktor teknis bendungan sehingga kualitas air baku berada di atas baku mutu.
Ketidakpastian kontinuitas <i>output</i> Air Bendungan	Kontinuitas <i>output</i> tidak pasti disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Badan Usaha yang andal; - Mekanisme penalti	
Berkurangnya kuantitas <i>output</i> selain Air Bendungan	Kuantitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	Kondisi ini terjadi untuk waduk multifungsi dengan PLTA atau peruntukan lainnya.
Ketidakpastian kontinuitas <i>output</i> selain Air Bendungan	Kontinuitas <i>output</i> tidak pasti disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	Kondisi ini terjadi untuk waduk multifungsi dengan PLTA atau peruntukan lainnya.
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]		x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
Limpasan air bendungan	Terdapat potensi limpasan air keluar bendungan apabila pada periode debit air maksimal pengelola terlambat melakukan penanganan yang diperlukan - [Tahap Operasi]		x	BUP melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik	
Kekurangan air bendungan yang mengakibatkan kegagalan mengalir lahan pertanian	Adanya potensi lahan pertanian kekeringan apabila bendungan gagal mengairkan air - [Tahap Operasi]	x (PJP; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)	x	- BUP melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - BUP melaksanakan pengairan pada lahan pertanian dengan menyesuaikan kebutuhan musim tanam - Berkoordinasi dengan Kementerian PUPR dan Ditjen SDA/BBWS untuk mengoptimalkan manajemen air bendungan, pemantauan cuaca, diversifikasi sumber air, serta pengaturan pola tanam guna mencegah kekeringan lahan pertanian.	- Kekurangan Air Bendungan yang disebabkan faktor alam, perubahan tata guna lahan hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) menjadi risiko publik - Kekurangan Air Bendungan yang disebabkan faktor teknis bendungan sehingga bendungan tidak dapat mengalir sawah menjadi risiko BU

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
6. RISIKO PENDAPATAN					
Kesalahan perhitungan estimasi nilai AP	Nilai AP yang ditetapkan terlalu rendah sehingga tidak dapat menutup biaya operasi dan mengembalikan biaya investasi [Tahap Operasi]		x	Asumsi dan perhitungan (<i>financial model</i>) atas proyeksi Badan Usaha yang akurat	
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Memastikan kapasitas fiskal PJPK mencukupi selama waktu perjanjian KPBU - Penjaminan oleh PT PII untuk risiko kegagalan pembayaran AP	
Gangguan teknis	Terdapat potensi operasional dan perawatan bendungan yang tidak sesuai dengan standar yang disepakati, sehingga menyebabkan kegagalan operasi bendungan secara temporer bahkan jangka panjang - [Tahap Operasi]		x	BUP melaksanakan operasional dan perawatan bendungan sesuai dengan standar yang baik	
Rencana Obyek dan Tujuan Wisata (ODTW) tidak terintegrasi	Jika bendungan direncanakan sebagai ODTW, maka pengelolaan bendungan sebagai obyek wisata yang tidak memperhatikan prosedur keselamatan dan keamanan bendungan dapat menyebabkan terganggunya aktivitas operasi bendungan - [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS; Pemda)	x	- PJPK perlu mengkaji dampak ODTW terhadap keselamatan dan keamanan pengelolaan bendungan - BUP perlu menerapkan standar keamanan dan keselamatan yang baik - Berkoordinasi dengan Ditjen SDA/BBWS Kementerian PUPR dan Pemerintah Daerah untuk memastikan rencana ODTW di bendungan mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan tanpa mengganggu fungsi operasional bendungan	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung, seperti jaringan irigasi dan jaringan transmisi listrik, sehingga mempengaruhi kinerja bendungan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS; Pemda; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan Kementerian PUPR, Pemerintah Daerah, PLN, serta instansi terkait untuk memastikan pembangunan dan pemeliharaan jaringan distribusi dan fasilitas penghubung yang sesuai standar - Perencanaan yang matang	
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur transportasi di sekitar lokasi proyek yang berpengaruh pada keterlambatan konstruksi - [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
Bahaya longsornya bendungan	Terdapat potensi longsornya bendungan akibat kondisi aliran air yang melebihi kemampuan bendungan	X (PJPK; PUPR-BBWS)	X	- Antisipasi area rawan longsor untuk selanjutnya dilakukan perkuatan - Pelaksanaan operasional dan perawatan bendungan sesuai dengan standar yang baik	

Sektor AP Bendungan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Terdapat potensi longsornya bendungan akibat perawat bendungan yang tidak memenuhi standar – [Tahap Operasi]			PJPB melaksanakan pengelolaan lingkungan yang baik di hulu	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPB berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian – [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
Risiko kondisi aset tidak laik operasi	Kondisi aset tidak dapat memenuhi standar kelaikan operasi bendungan – [Tahap Operasi]		x	- Pelaksanaan pemeliharaan berkala dan sesuai SOP - Laporan analisis perilaku bendungan disusun berdasarkan data yang andal, valid dan akurat.	

Sebagaimana tercantum dalam matriks di atas, terdapat beberapa peristiwa risiko spesifik sektoral dalam struktur ini, sementara ada risiko lain yang berlaku di setiap sektor. Risiko-risiko sektoral yang spesifik terhadap struktur ini adalah risiko pengisian awal waduk, risiko ketersediaan air bendungan (kualitas, kuantitas, dan kontinuitas), risiko lahan, dan risiko operasi.

4.2.3.2. Matriks Risiko KPB Sektor Irigasi

Matriks risiko di bawah ini mengacu pada suatu proyek sistem irigasi dengan kontrak BOT (*Built, Operate, Transfer*) dengan skema pembayaran berupa AP.

Tabel 12. Matriks Risiko untuk Sektor Irigasi

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPB & ATR/BPN)		PJPB menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan.	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi.	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi.

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJKP (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Risiko perubahan kondisi lingkungan	Adanya potensi perubahan kondisi pada lingkungan tempat proyek dibangun, misalnya sedimentasi. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan pengerukan berkala untuk memastikan kedalaman sumber air sesuai standar	Potensi pendangkalan sumber air sehingga dapat mempengaruhi kinerja saluran irigasi.
Kerusakan Kawasan Lindung	Metode konstruksi proyek yang tidak sesuai dapat mempengaruhi ekosistem kawasan lindung - [Tahap Konstruksi]		x	- BUP menggunakan metode konstruksi yang memberikan dampak minimum bagi lingkungan - BUP menggunakan metode konstruksi yang telah terbukti (<i>proven</i>) - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL	
Kerusakan lingkungan/ ekosistem dan dampak pada biodiversitas	- Alih fungsi hutan sebagai lokasi genangan air dapat mengakibatkan terganggunya morfologi dan ekosistem Daerah Aliran Sungai - Adanya potensi tercemarnya ekosistem sungai dan hutan akibat dari proses konstruksi - Adanya potensi terganggunya jalur migrasi ikan/biota air - [Tahap Konstruksi]	x (PJKP; KLHK)	x	- PJKP memastikan penentuan lokasi proyek telah mempertimbangkan dampak risiko yang minimal bagi lingkungan - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Identifikasi keberadaan jenis-jenis ikan/biota air yang bermigrasi dan berpotensi terdampak oleh keberadaan bendungan serta desain teknis dengan fasilitas <i>fish ladder</i> atau pendekatan desain teknis lainnya.	
Pondasi	Kekuatan struktur bendungan dipengaruhi oleh konstruksi pondasi. Jika pondasi tidak kokoh ada kemungkinan terjadinya kegagalan berupa keruntuhan bendungan - [Tahap Konstruksi]		x	- BUP melakukan studi independen terkait kondisi dan struktur tanah - BUP menyusun DED dengan mempertimbangkan hasil studi terkait kondisi dan struktur tanah	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman - Memastikan konstruksi memenuhi standar kelayakan operasi bendungan	Sertifikasi uji operasi bendungan harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan memenuhi standar internasional.
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJP)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem.
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i> ;	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap `Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPk – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Berkurangnya kuantitas sumber air	Defisit sumber air karena alasan dalam kendali sektor publik dan risiko perubahan iklim. – [Tahap Operasi]	x (PJPk)		- Tata ruang di hulu DAS dijaga sebagai daerah resapan. - Penindakan tegas bagi pelanggaran tata ruang - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait. - Kajian <i>modelling</i> kuantitas air akibat adanya perubahan tata guna lahan dan perubahan iklim sebagai dasar penyusunan <i>basic design</i>	Penurunan kuantitas air di antaranya dipengaruhi oleh faktor cuaca, perubahan tata guna lahan hulu <i>Daerah Aliran Sungai (DAS)</i> dan faktor teknis bendungan.
	Kuantitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]	x (PJPk)	x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	Kondisi ini terjadi untuk waduk multifungsi dengan PLTA atau peruntukan lainnya.
Menurunnya kualitas sumber air	Kualitas sumber air turun sehingga melebihi baku mutu – [Tahap Operasi]	x (PJPk)	x	- Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait - Pemeliharaan sumber air	Penurunan kualitas sumber air yang disebabkan faktor teknis sehingga kualitas air baku berada di atas baku mutu.
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
6. RISIKO PENDAPATAN					
Kesalahan perhitungan estimasi nilai AP	Nilai AP yang ditetapkan terlalu rendah sehingga tidak dapat menutup biaya operasi dan mengembalikan biaya investasi [Tahap Operasi]		x	Asumsi dan perhitungan (<i>financial model</i>) atas proyeksi Badan Usaha yang akurat	
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Memastikan kapasitas fiskal PJPK mencukupi selama waktu perjanjian KPBU - Penjaminan oleh PT PII untuk risiko kegagalan pembayaran AP	
Gangguan teknis	Terdapat potensi operasional dan perawatan bendungan yang tidak sesuai dengan standar yang disepakati, sehingga menyebabkan kegagalan operasi bendungan secara temporer bahkan jangka panjang - [Tahap Operasi]		x	BUP melaksanakan operasional dan perawatan bendungan sesuai dengan standar yang baik	
Rencana Obyek dan Tujuan Wisata (ODTW) tidak terintegrasi	Jika bendungan direncanakan sebagai ODTW, maka pengelolaan bendungan sebagai obyek wisata yang tidak memperhatikan prosedur keselamatan dan keamanan bendungan dapat menyebabkan terganggunya aktivitas operasi bendungan - [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	- PJPK perlu mengkaji dampak ODTW terhadap keselamatan dan keamanan pengelolaan bendungan - BUP perlu menerapkan standar keamanan dan keselamatan yang baik	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung, seperti jaringan irigasi tersier/pencetakan sawah, sehingga mempengaruhi kinerja irigasi. Pembangunan hulu dan hilir yang tidak seimbang – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan Kementerian PUPR serta instansi terkait untuk memastikan pembangunan dan pemeliharaan jaringan distribusi dan fasilitas penghubung yang sesuai standar - Perencanaan yang matang	
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur transportasi di sekitar lokasi proyek yang berpengaruh pada keterlambatan konstruksi - [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda; Kemenhub)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
Tanah longsor	- Tanah longsor yang masuk ke saluran irigasi - Terdapat potensi longsornya tanah di bendungan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PUPR-SDA)	X	- Antisipasi area rawan longsor di sepanjang saluran irigasi untuk selanjutnya dilakukan perkuatan talud saluran - Pelaksanaan operasional dan perawatan bendungan sesuai dengan standar yang baik - PJPK melaksanakan pengelolaan lingkungan yang baik di hulu	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. – [Tahap Operasi]		X	Asuransi	

Sektor Saluran Irigasi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian – [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
Risiko kondisi aset tidak laik operasi	Kondisi aset tidak dapat memenuhi standar kelaikan operasi bendungan – [Tahap Operasi]		x	- Pelaksanaan pemeliharaan berkala dan sesuai SOP - Laporan analisis perilaku bendungan disusun berdasarkan data yang andal, valid dan akurat.	

Penting untuk menyoroti bahwa identifikasi dan mitigasi risiko-risiko spesifik dalam proyek KPBU sektor irigasi merupakan kunci keberhasilan proyek. Risiko-risiko seperti kelangkaan air pada sumbernya, penegakan hak pengambilan air, permintaan yang tidak mencukupi, serta risiko konektivitas jaringan (integrasi) dapat menghambat pencapaian tujuan proyek jika tidak dikelola dengan baik.

4.2.3.3. Matriks Risiko KPBU Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)

Berikut ini matriks risiko untuk sektor pembangkit listrik berbasis infrastruktur sumber daya air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung) dengan kontrak BOT (*Build, Operate, Transfer*). BUP menjual tenaga listrik kepada PLN sebagai pembeli (*off-taker*) selama periode perjanjian jual beli listrik (PPA) dan akan menyerahkan unit pembangkit listrik kepada PJPK setelah kontrak tersebut berakhir.

Tabel 13. Matriks Risiko untuk Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi.

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi.	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak genangan atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi.

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterbatasan ruang kerja/working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Risiko perubahan kondisi lingkungan	Adanya potensi perubahan kondisi pada lingkungan tempat proyek dibangun, misalnya sedimentasi. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan pengerukan berkala untuk memastikan kedalaman sungai dan waduk sesuai standar	Potensi pendangkalan sungai/waduk sehingga dapat mempengaruhi kinerja bendungan.
Kerusakan Kawasan Lindung	Metode konstruksi proyek yang tidak sesuai dapat mempengaruhi ekosistem kawasan lindung - [Tahap Konstruksi]		x	- BUP menggunakan metode konstruksi yang memberikan dampak minimum bagi lingkungan - BUP menggunakan metode konstruksi yang telah terbukti (<i>proven</i>) - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL	
Kerusakan lingkungan/ ekosistem dan dampak pada biodiversitas	- Alih fungsi lahan hutan dan wilayah sungai untuk instalasi pembangkit dapat mengakibatkan terganggunya morfologi dan ekosistem Daerah Aliran Sungai (DAS). - Potensi tercemarnya ekosistem sungai dan hutan akibat aktivitas konstruksi dan operasi pembangkit.	x (PJPK; Ditjen SDA/BBWS; KLHK)	x	- PJPK memastikan penentuan lokasi proyek telah mempertimbangkan dampak risiko lingkungan yang minimal - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan sesuai Dokumen ANDAL	

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Potensi terganggunya jalur migrasi ikan/biota air karena adanya bendungan dan struktur pembangkit - [Tahap Konstruksi & Operasi]			- Identifikasi keberadaan ikan/biota air yang bermigrasi dan berpotensi terdampak oleh pembangkit, serta desain teknis dengan fasilitas <i>fish ladder</i> atau pendekatan desain teknis lainnya untuk memastikan kelestarian jalur migrasi. - Melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terkait dampak lingkungan terhadap biodiversitas dan mengambil tindakan korektif jika diperlukan. - Berkoordinasi secara intensif dengan Ditjen SDA/BBWS untuk memastikan kebijakan perlindungan lingkungan dijalankan secara efektif selama tahap konstruksi dan operasi pembangkit, serta memastikan implementasi rencana mitigasi dampak yang dapat berpotensi pada pencemaran atau kerusakan ekosistem.	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Untuk PLTA/PLTM/PLMH					
Pondasi	Kekuatan struktur pembangkit listrik tenaga air sangat dipengaruhi oleh kualitas konstruksi pondasi. Jika pondasi tidak kokoh, ada kemungkinan terjadinya kegagalan struktural yang dapat menyebabkan keruntuhan bendungan pengalih serta bengaunan penunjang - [Tahap Konstruksi dan Operasi].		x	- BUP melakukan studi independen terkait kondisi dan struktur tanah di lokasi proyek. - BUP menyusun <i>Detail Engineering Design</i> (DED) dengan mempertimbangkan hasil studi terkait kondisi dan struktur tanah. - Pelaksanaan pengawasan ketat selama konstruksi untuk memastikan kualitas pondasi sesuai dengan standar.	Lokasi pembangkit listrik tenaga air sering kali berada di daerah dengan risiko geologis tinggi, seperti daerah rawan gempa, sehingga studi geoteknik yang mendalam sangat penting.
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman - Memastikan konstruksi memenuhi standar kelaikan operasi bendungan	Sertifikasi uji operasi bendungan harus memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan dan memenuhi standar internasional.
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem.
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan <i>spare part</i> dan garansi dari vendor	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat	

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
Risiko sumber daya operasional atau input	- PLTA/PLTM/PLTMH: Fluktuasi tinggi muka air serta ketersediaan dan kualitas pasokan air dapat mempengaruhi produksi listrik dan mengganggu kinerja turbin, generator, dan infrastruktur pendukung lainnya. - PLTS Terapung: Perubahan drastis dalam tinggi muka air dapat mempengaruhi stabilitas dan operasional PLTS terapung. [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	- Monitoring dan pemantauan terhadap kondisi tinggi muka air dan prakiraan cuaca. - BUP merancang sistem pengelolaan air yang fleksibel untuk menyesuaikan dengan fluktuasi tinggi muka air. - Implementasi sistem pengendalian banjir dan kekeringan untuk mengurangi dampak fluktuasi drastis. - Melakukan perawatan rutin dan inspeksi berkala terhadap semua komponen yang terpapar risiko fluktuasi tinggi muka air.	
	Defisit air bendungan karena alasan dalam kendali sektor publik dan risiko perubahan iklim. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Tata ruang di hulu DAS dijaga sebagai daerah resapan. - Penindakan tegas bagi pelanggar tata ruang - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait. - Kajian <i>modelling</i> kuantitas air akibat adanya perubahan tata guna lahan dan perubahan iklim sebagai dasar penyusunan <i>basic design</i>	Penurunan kuantitas air bendungan di antaranya dipengaruhi oleh faktor cuaca, perubahan tata guna lahan hulu <i>Daerah Aliran Sungai (DAS)</i> dan faktor teknis bendungan.
Risiko di bawah ini berlaku untuk Sektor PLTA/PLTM/PLTMH					
Menurunnya kualitas air dari Bendungan	Kualitas air yang berasal dari bendungan turun sehingga melebihi baku mutu – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Ditjen SDA-BBWS)	x	- Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi pengelola bendungan - Pemeliharaan bendungan	Penurunan kualitas Air Bendungan yang disebabkan faktor teknis bendungan sehingga kualitas air baku berada di atas baku mutu.
Ketidakpastian kontinuitas <i>output</i> dari Bendungan	Kontinuitas <i>output</i> tidak pasti disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Ditjen SDA-BBWS)	x	- PJPK memastikan pengelola Bendungan melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - BUP membuat kesepakatan dengan pengelola Bendungan untuk menjamin kondisi dan kualitas <i>output</i> Bendungan	Dalam hal ini, pengelola Bendungan merupakan dari pihak ketiga di luar BUP sehingga diperlukan peran Pemerintah untuk memastikan pengelola bendungan memberikan <i>output</i> sesuai standar.

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Berkurangnya kuantitas <i>output</i> dari Bendungan	Kuantitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Ditjen SDA-BBWS)	X	- PJPK memastikan pengelola Bendungan melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - BUP membuat kesepakatan dengan pengelola Bendungan untuk menjamin kondisi dan kualitas <i>output</i> Bendungan	Dalam hal ini, pengelola Bendungan merupakan dari pihak ketiga di luar BUP sehingga diperlukan peran Pemerintah untuk memastikan pengelola bendungan memberikan <i>output</i> sesuai standar.
Ketidakpastian kontinuitas <i>output</i> selain Air Bendungan	Kontinuitas <i>output</i> tidak pasti disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Ditjen SDA-BBWS)	X	- PJPK memastikan pengelola Bendungan melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - BUP membuat kesepakatan dengan pengelola Bendungan untuk menjamin kondisi dan kualitas <i>output</i> Bendungan	Dalam hal ini, pengelola Bendungan merupakan dari pihak ketiga di luar BUP sehingga diperlukan peran Pemerintah untuk memastikan pengelola bendungan memberikan <i>output</i> sesuai standar.
Limpasan air bendungan	Terdapat potensi limpasan air keluar bendungan apabila pada periode debit air maksimal pengelola terlambat melakukan penanganan yang diperlukan - [Tahap Operasi]	X (PJPK; Ditjen SDA-BBWS)	X	- PJPK memastikan pengelola Bendungan melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - BUP membuat kesepakatan dengan pengelola Bendungan untuk menjamin kondisi dan kualitas <i>output</i> Bendungan	Dalam hal ini, pengelola Bendungan merupakan dari pihak ketiga di luar BUP sehingga diperlukan peran Pemerintah untuk memastikan pengelola bendungan memberikan <i>output</i> sesuai standar.
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - PJPK bersama PLN selaku <i>offtaker</i> memantau proyeksi permintaan listrik secara rutin dan menyusun strategi penyesuaian operasional pembangkit sesuai tren konsumsi energi. - Mengembangkan skema manajemen permintaan (<i>demand management</i>) yang terintegrasi dengan operasi pembangkit untuk menstabilkan <i>supply-demand</i> dan menghindari ketidakseimbangan sistem.	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Pelanggan akhir tidak membayar	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar pelanggan di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Subsidi (khususnya tarif) - Sosialisasi yang baik ke publik - Koordinasi antara PJPK dan PLN untuk memantau kelayakan pelanggan secara berkala dan mengembangkan mekanisme mitigasi risiko pembayaran, seperti asuransi pembayaran jika diperlukan.	Pelanggan akhir tidak membayar
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Koordinasi antara PJPK dan PLN untuk menyusun regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasings</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Koordinasi untuk merumuskan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis – [Tahap Operasi]		x	Perhitungan Harga Pokok Produksi yang teliti dengan mempertimbangkan banyak aspek	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan listrik dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - PMO yang andal - Adanya komitmen dan anggaran pembangunan transmisi dari PLN - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan listrik	Keterbatasan pengelolaan jaringan listrik oleh pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		PJPK berkoordinasi dengan PLN melakukan peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan listrik melalui pelatihan, pengembangan infrastruktur, dan penerapan teknologi terkini untuk memastikan pengelolaan yang efisien dan efektif.	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung
8. RISIKO INTERFACE					

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait	

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
Bahaya longsornya bendungan	- Terdapat potensi longsornya bendungan akibat kondisi aliran air yang melebihi kemampuan bendungan - Terdapat potensi longsornya bendungan akibat perawatan bendungan yang tidak memenuhi standar – [Tahap Operasi]	X (PJPK)	X	- PJPK memastikan pengelola Bendungan melaksanakan operasional bendungan sesuai dengan standar pengelolaan yang baik - PJPK melaksanakan pengelolaan lingkungan yang baik di hulu	

Sektor Pembangkit Listrik Berbasis Infrastruktur Sumber Daya Air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				BUP membuat kesepakatan dengan pengelola Bendungan untuk menjamin kondisi dan kualitas <i>output</i> Bendungan	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian – [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	
Risiko kondisi aset tidak laik operasi	Kondisi aset tidak dapat memenuhi standar kelaikan operasi bendungan – [Tahap Operasi]		x	- Pelaksanaan pemeliharaan berkala dan sesuai SOP - Laporan analisis perilaku bendungan disusun berdasarkan data yang andal, valid dan akurat.	

Pada sektor pembangkit listrik berbasis infrastruktur sumber daya air (PLTA/PLTM/PLTMH/PLTS Terapung), risiko spesifik yang perlu diperhatikan adalah segala yang berkaitan dengan kondisi infrastruktur sumber daya air (bendungan, waduk, embung, bendung, dll) yang akan sangat berpengaruh kepada kinerja pembangkit listrik.

Keberadaan pengelola bendungan sebagai entitas yang berbeda dari badan usaha pembangkit listrik menambah kompleksitas dalam pengelolaan risiko. Namun, melalui koordinasi yang baik, perjanjian yang jelas, sistem pemantauan yang efektif, pelatihan bersama, dan pengawasan ketat, risiko ini dapat diminimalisasi. Strategi mitigasi ini tidak hanya membantu dalam menjaga kelancaran operasional, tetapi juga meningkatkan keandalan dan keselamatan dari keseluruhan sistem pembangkit listrik dan bendungan.

4.2.4. Matriks Risiko KPBU Sektor Air Minum

Matriks risiko di bawah ini mengacu pada suatu proyek dengan kontrak ROT (*Rehabilitate, Operate, Transfer*) dan/atau BOT (*Build, Operate, Transfer*) Air Minum. Pada bagian distribusi, kontrak yang memungkinkan hanya Bangun Serah (*Build, Transfer*). Risiko lokasi dapat juga terjadi di skema ROT jika lokasi proyek saat ini memiliki keterbatasan lahan untuk pelaksanaan konstruksi ROT, sehingga diperlukan tambahan pembebasan lahan demi kemudahan konstruksi.

Tabel 14. Matriks Risiko untuk BOT & ROT Air Minum

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPk & ATR/BPN)		PJPk menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut:	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku.

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/ penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak genangan atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibeaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman Kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				(Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPk; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Risiko di bawah ini berlaku untuk skema BOT dan ROT					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
Risiko di bawah ini berlaku untuk skema BOT dan ROT					
Berkurangnya kuantitas <i>output</i> pada saat pekerjaan rehabilitasi fasilitas eksisting	Kuantitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam pekerjaan rehabilitasi fasilitas eksisting, sehingga mengganggu pelayanan – [Tahap Konstruksi]		x	- Pemilihan kontraktor yang andal - Mekanisme penalti	Kejadian ini terjadi pada Tahap Konstruksi Proyek KPBU di mana operasional layanan eksisting masih dilakukan oleh PJPK.
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; • Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana <i>control</i> dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kenaikan biaya energi— karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Berkurangnya kuantitas Air Baku (<i>input</i>)	Defisit air baku karena alasan dalam kendali sektor publik dan risiko perubahan iklim. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR- Ditjen SDA/BBWS)		- Tata ruang di hulu DAS dijaga sebagai daerah resapan. - Penindakan tegas bagi pelanggar tata ruang - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait, terutama dengan Kementerian PUPR, khususnya Ditjen SDA dan BBWS - Kajian <i>modelling</i> kuantitas air akibat adanya perubahan tata guna lahan dan perubahan iklim sebagai dasar penyusunan <i>basic design</i>	Penurunan kuantitas air baku dalam satu periode paling tidak dipengaruhi oleh dua faktor yang berada di luar kewenangan dan fungsi PJPK, yakni alokasi kewenangan distribusi air permukaan berada di BBWS (Kementerian PUPR) dan perubahan tata guna lahan hulu <i>Daerah Aliran Sungai (DAS)</i>
Menurunnya kualitas Air Baku (<i>input</i>)	Kualitas air baku turun karena alasan dalam kendali sektor publik. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PUPR- Ditjen SDA/BBWS)		- Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait - Rekayasa sungai	Penurunan kualitas Air Baku dikarenakan demografi sungai yang disebabkan oleh sedimentasi natural. Efeknya adalah penurunan kualitas air, khususnya <i>suspended solid</i> akan tinggi yang menyebabkan biaya <i>OPEX</i> meningkat
Berkurangnya kuantitas Air Curah (<i>output</i>)	Kuantitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	
Menurunnya kualitas Air Curah (<i>output</i>)	Kualitas <i>output</i> berkurang disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	
Ketidakpastian kontinuitas Air Curah (<i>output</i>)	Kontinuitas <i>output</i> tidak pasti disebabkan kinerja proses dalam operasi. – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	
Kehilangan dan kualitas air di jaringan transmisi	Kebocoran/kontaminasi dalam jaringan transmisi. – [Tahap Operasi]		x	Standar kinerja operasi dan pengawasan yang baik	Jaringan transmisi masih termasuk sistem unit produksi
Kehilangan dan kualitas air di jaringan distribusi	Kebocoran/kontaminasi dalam jaringan distribusi – [Tahap Operasi]	x		Standar kinerja operasi dan pengawasan yang baik	Keterlibatan BU di hilir hanya boleh bangun & serah, operasi Pemerintah
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko tingkat serapan di awal periode	<i>Output</i> tidak terserap di awal periode operasional karena implementasi di bawah target perencanaan [Tahap Operasi]	x (PJPK; PDAM)		Klausul ' <i>take or pay</i> ' dalam perjanjian jual beli air	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Khusus untuk SPAM Regional, perlu dikaji kesiapan masing-masing PDAM selaku <i>offtaker</i> dalam menyerap air di awal periode dan tertuang di dalam perjanjian antara PJPK dengan PDAM terkait.	
Penurunan volume permintaan <i>output</i> proyek	Mengakibatkan penurunan pendapatan penjualan air dan defisit bagi PJPK – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Program <i>marketing</i> yang baik; - Program penurunan NRW; - Pengelolaan keuangan PDAM yang sehat dan profesional - Khusus untuk SPAM Regional, perlu dikaji kesiapan masing-masing PDAM selaku <i>offtaker</i> dalam menyerap air di awal periode dan tertuang di dalam perjanjian antara PJPK dengan PDAM terkait.	
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif - Pengaturan tarif dan mekanisme penyesuaian di dalam PKS	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif pelanggan	Penetapan tarif pelanggan terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif Air Curah	Tarif air curah yang ditetapkan terlalu rendah sehingga tidak dapat menutup biaya operasi dan mengembalikan biaya investasi [Tahap Operasi]		X	Asumsi dan perhitungan (financial model) atas proyeksi Badan Usaha yang akurat	
Kegagalan pembayaran Tarif secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Penyehatan PDAM untuk memastikan PDAM dapat melakukan pembayaran sesuai waktunya dan juga meningkatkan keyakinan <i>lenders</i> dalam memberikan pembiayaan kepada proyek - Penyiapan dana cadangan pembayaran oleh PJPK	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Penjaminan oleh PT PII dapat diajukan dan diterapkan. - Khusus untuk SPAM Regional, perlu dipastikan komitmen masing-masing PDAM selaku <i>offtaker</i> dalam melakukan pembayaran tepat waktu, termasuk penyediaan dana cadangan oleh Pemerintah Daerah setempat untuk mendukung kinerja PDAM-nya.	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PDAM)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan distribusi	Keterbatasan pemerintah dalam pengelolaan jaringan distribusi yang telah dibangun swasta – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan distribusi	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	- Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing; atau - Penegakan hukum pemanfaatan air bawah tanah (ABT) tidak berjalan. [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Regulasi pemanfaatan ABT tersedia - Mekanisme penegakan hukum tersedia & berjalan baik - Tim penegakan hukum pemanfaatan ABT terbentuk dan berjalan baik	- Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda - Koordinasi dengan TNI, Polisi, dan Jaksa dalam proses penegakan hukum dapat dilakukan
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
Risiko ketidakselarasan Rencana Bisnis Hulu-Hilir	Ketidakselarasan antara rencana bisnis dari pihak yang menyediakan air curah (sisi hulu) dengan rencana bisnis pihak yang bertindak sebagai penerima air curah (sisi hilir/ <i>offtakers</i>) [Semua Tahap]	X (PJPK; PDAM)		- Koordinasi, kesepakatan dan komitmen bersama antara seluruh pihak yang terlibat dalam lingkup proyek hulu dan hilir <i>Monitoring</i> secara periodik atas komitmen seluruh pihak	

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis – [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal – [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak

Sektor Air Minum					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Sebagaimana tercantum dalam matriks di atas, terdapat beberapa peristiwa risiko spesifik sektoral dalam struktur ini, sementara ada risiko lain yang berlaku di setiap sektor. Risiko-risiko sektoral yang spesifik terhadap struktur ini adalah risiko pendapatan (risiko tingkat serapan *output* di awal periode), risiko yang terkait *input* air baku (kualitas, kuantitas dan kontinuitas), risiko parastatal (cedera janji kewajiban kontraktual *offtaker* dan privatisasi *off-taker*) dan risiko permintaan yang pada dasarnya dapat diminimalkan melalui suatu klausul *take or pay* dalam perjanjian jual beli air dengan PJPK.

4.2.5. Matriks Risiko KPBU Sektor Pengelolaan Air Limbah

Matriks risiko di bawah ini mengacu pada proyek dengan kontrak BOT di mana BU bertanggung jawab atas konstruksi, operasi dan pemeliharaan (konstruksi dan operasi fasilitas pengolahan limbah/*Waste Treatment Plant/WTP*, bisa termasuk jaringan transmisi), tapi tidak bertanggung jawab untuk pengumpulan air limbah dan pembayaran tarif dari pelanggan akhir.

Tabel 15. Matriks Risiko untuk Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	• Kebutuhan lahan untuk Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) sudah diidentifikasi dengan jelas • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK;		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		husus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJKP perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium	X (PJPk; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ◦ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ◦ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	Kebutuhan lahan proyek biasanya tidak luas dan dampak sosial relatif kecil.

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPk (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPk; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Umumnya pada proses pemasangan pipa. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja /working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL	

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	Akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Kegagalan implementasi Amdal	Kegagalan dalam mengimplementasikan rekomendasi dan persyaratan yang ditetapkan dalam Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) dapat menyebabkan risiko yang signifikan terkait lokasi proyek. [Semua Tahap]		x	- Konsultan spesialis aspek lingkungan yang andal - Pembentukan tim khusus pengelolaan lingkungan, serta pemantauan dan evaluasi berkala terhadap kinerja pengelolaan lingkungan di lapangan. - Koordinasi yang erat dengan otoritas terkait dan keterlibatan masyarakat	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal.	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJP)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF	

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai;

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Kenaikan tarif listrik	Biaya energi naik disebabkan tarif listrik naik – [Tahap Operasi]		x	Formula penyesuaian tarif mempertimbangkan tarif listrik sebagai salah satu komponen dimasukkan ke dalam klausul kontrak.	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Berkurangnya kuantitas <i>input</i> (limbah)	Volume limbah yang disalurkan tidak sesuai rencana – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		- Berkoodrdinasi dengan Pemerintah Daerah serta instansi terkait untuk menyusun perjanjian pasokan limbah; - Sosialisasi pengelolaan limbah - Regulasi terkait keharusan memiliki sistem pengolahan mandiri atau koneksi ke jaringan air limbah - Pemeriksaan berkala dan penegakan hukum terkait kinerja fasilitas pengolahan limbah di pengguna komersial dan industri.	Regulasi yang mendukung dapat dalam bentuk Perda
Kualitas <i>output</i> tidak memenuhi standar	Kualitas <i>output</i> menurun disebabkan kinerja proses dalam operasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Mekanisme penalti	<i>Output</i> tidak memenuhi spesifikasi keluaran.

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Sistem pengelolaan air limbah terpusat					
Kebocoran/kontaminasi di jaringan air limbah	Kebocoran/kontaminasi di jaringan pipa utama dan kolektor air limbah – [Tahap Operasi]		x	Standar kinerja operasi dan pengawasan yang baik	
Sistem pengelolaan air limbah setempat					
Keterlambatan, kebocoran, atau tumpahan selama pengangkutan	- Kesalahan perencanaan rute dan jadwal pengangkutan - Kendaraan pengangkut yang tidak sesuai spesifikasi, mengalami kerusakan atau tidak dirawat dengan baik. [Tahap Operasi]		x	- Menyusun rencana rute dan jadwal pengangkutan yang efisien. - Memastikan spesifikasi kendaraan pengangkut sesuai dengan standar. - Melakukan perawatan rutin kendaraan pengangkut dan pelatihan operator.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko tingkat serapan di awal periode	Output tidak terserap di awal periode operasional karena implementasi di bawah target perencanaan [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Klausul 'take or pay' dalam perjanjian jual beli air	
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan air limbah dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan air limbah	Keterbatasan pengelolaan jaringan air limbah oleh pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan distribusi	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Pengelolaan Air Limbah Terpusat dan Setempat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	[Semua Tahap]				
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Pada sektor pengelolaan air limbah, risiko spesifiknya mirip dengan apa yang ditemukan dalam sektor persampahan. Di sektor volume dan kualitas suplai limbah yang diperoleh biasanya tidak terlalu bervariasi. Selain itu, tergantung dari teknologi yang digunakan dan persepsi dari calon pengguna *output* (air bersih olahan), *output* yang dihasilkan sifatnya tidak komersial.

4.2.6. Matriks Risiko KPB Sektor Persampahan dan/atau Limbah B3

4.2.6.1. Matriks Risiko KPB Sektor Pengelolaan Persampahan

Matriks risiko di bawah ini mengacu pada suatu proyek pengolahan sampah kontrak BOT dengan skema *usage based* dan AP di mana BU bertanggung jawab atas Produksi, Operasi dan Pemeliharaan (konstruksi dan operasi fasilitas TPA), tapi tidak bertanggung jawab untuk pengumpulan bahan baku sampah dan pembayaran tarif dari pelanggan akhir. Untuk skema *usage base* yang menjadi acuan adalah pendapatan dari *tipping fee* dan penjualan atas produk hasil olahan sampah.

Tabel 16. Matriks Risiko untuk BOT Persampahan

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Kebutuhan lahan termasuk untuk jaringan transmisi listrik jika menggunakan teknologi PSEL. • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan - Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan atau keterlambatan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan dan/atau relokasi yang rumit dan butuh waktu lama dan anggaran besar.. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- o Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - o LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - o Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan untuk Air Baku (Proyek WtE)	Ketidaktersediaan lahan untuk lokasi <i>intake</i> pengambilan air baku – [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		Pemerintah memastikan akuisisi lahan <i>intake</i>	Berlaku untuk proyek WTE menggunakan teknologi yang memiliki kebutuhan air baku
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: - o Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - o Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi output	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi output tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi output PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i>	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan supplier - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; • Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Terganggunya kepastian rute dan jadwal angkut sampah	Perubahan rute dan jadwal angkut sampah dikarenakan kondisi lalu lintas dan lainnya – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Pengelolaan yang baik terkait sistem pengangkutan sampah	Pemerintah dapat membantu meski pengangkutan oleh BU
Pencemaran polusi air lindi dalam pengangkutan sampah	Air lindi bocor/berceceran di jalan pada saat proses pengangkutan sampah - [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Bekerja sama dengan Pemerintah Daerah untuk menetapkan: • Kriteria tingkat pelayanan yang jelas; • Prosedur sistem pengangkutan	Dalam hal BU telah memenuhi tingkat layanan
Berkurangnya kuantitas <i>input</i> (sampah)	Akibat rendahnya kemampuan pengangkutan sampah - [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		• Koordinasi dengan Pemerintah Daerah untuk menjamin suplai sampah; • Bekerja sama dengan Pemerintah Daerah dalam sosialisasi pengelolaan sampah	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Menurunnya kualitas <i>input</i> (komposisi sampah)	Kualitas <i>input</i> menurun karena perubahan komposisi sampah - [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda)		- Dalam konteks proyek WtE, Perlu diatur di dalam PKS terkait pembagian risiko batasan nilai kalor sampah di mana sampai nilai kalor sampah tertentu menjadi risiko badan usaha, namun apabila nilai kalor sampah di bawah nilai kalor yang sudah disepakati akan menjadi tanggung jawab PJPK. Implikasinya PJPK harus menyiapkan tambahan dukungan finansial untuk menutupi kerugian finansial akibat kekurangan nilai kalor tersebut. - Koordinasi dengan Pemerintah Daerah untuk memastikan adanya pembatasan 'peran' pemulung terhadap komposisi sampah	- Berlaku untuk proyek WtE - Peran pemulung dapat mengubah komposisi sampah
Perolehan Air Baku untuk Proyek WTE	Izin pengambilan Air Baku terlambat atau tidak diperoleh [Tahap Pra-Konstruksi]	X (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Memastikan lokasi <i>intake</i> dan perencanaannya sudah memenuhi kelayakan secara hukum dan teknis. - Koordinasi yang baik dengan Kementerian PUPR, termasuk BBWS	
Berkurangnya kuantitas Air Baku (<i>input</i>) untuk Proyek WTE	Defisit air baku karena alasan dalam kendali sektor publik dan risiko perubahan iklim. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Tata ruang di hulu DAS dijaga sebagai daerah resapan. - Penindakan tegas bagi pelanggar tata ruang - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait. - Kajian <i>modelling</i> kuantitas air akibat adanya perubahan tata guna lahan dan perubahan iklim sebagai dasar penyusunan <i>basic design</i>	Penurunan kuantitas air baku dalam satu periode paling tidak dipengaruhi oleh dua faktor yang berada di luar kewenangan dan fungsi PJPK, yakni alokasi kewenangan distribusi air permukaan berada di BBWS (Kementerian PUPR) dan perubahan tata guna lahan hulu <i>Daerah Aliran Sungai (DAS)</i>
Menurunnya kualitas Air Baku (<i>input</i>) untuk Proyek WTE	Kualitas air baku turun karena alasan dalam kendali sektor publik. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PUPR-Ditjen SDA/BBWS)		- Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait - Rekayasa sungai	Penurunan kualitas Air Baku dikarenakan demografi sungai yang disebabkan oleh sedimentasi natural. Efeknya adalah penurunan kualitas air, khususnya <i>suspended solid</i> akan tinggi yang menyebabkan biaya <i>OPEX</i> meningkat
Kuantitas <i>output</i> olahan tidak memenuhi standar	<i>Output</i> yang dihasilkan tidak sesuai dengan rencana dan spesifikasi secara kuantitas - [Tahap Operasi]		X	- Jaminan kuantitas dan kualitas sampah; - Operasi berjalan secara optimal dan efisien	Terutama untuk teknologi yang menghasilkan produk yang dijual/dialurkan

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kualitas <i>output</i> olahan tidak memenuhi standar	<i>Output</i> yang dihasilkan tidak sesuai dengan rencana dan spesifikasi secara kualitas - [Tahap Operasi]		x	- Jaminan kuantitas dan kualitas sampah; - Operasi berjalan secara optimal dan efisien	Terutama untuk teknologi yang menghasilkan produk yang dijual/disalurkan, kecuali listrik
Pengkategorian residu sebagai Limbah B3	Akibatnya perlu dilakukan pengolahan residu secara khusus (B3) - [Tahap Operasi]		x	- Pelaksanaan 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>) - Pengujian lab menentukan kategori limbah pada Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi	Risiko ini khususnya untuk pengolahan sampah dengan teknologi insinerator
Penanganan residu <i>output</i>	Akibat tidak tersedianya fasilitas <i>treatment</i> yang memadai ataupun tidak dapat ditransportasikan atau gangguan transportasi ke fasilitas di luar proyek – [Tahap Operasi]		x	- Perencanaan <i>front to end</i> yang baik dan komprehensif - Pemahaman kontraktual yang baik - Tersedianya perusahaan pengangkutan residu <i>output</i> dan/atau pengolahan residu <i>output</i> yang memiliki izin sesuai regulasi. - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT					
Risiko ketidaksesuaian pasokan <i>input</i> di awal periode	<i>Input</i> yang dipasok di awal periode operasional tidak sesuai dengan studi kelayakan - [Tahap Operasi]		x	Klausul ' <i>take or pay</i> ' dalam perjanjian kerjasama	
Penurunan volume permintaan <i>output</i> proyek	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU - [Tahap Operasi]		x	Kebijakan yang konsisten dan sejalan dengan sasaran proyek	
Penurunan tarif penjualan listrik/ <i>feed in tariff (output)</i>	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU - [Tahap Operasi]		x	- Kebijakan yang konsisten dan sejalan dengan sasaran proyek - Koordinasi lintas kementerian terkait penanganan sampah	Khususnya untuk teknologi yang menghasilkan listrik untuk dijual.
Kepastian nilai <i>Feed in Tariff (FIT)</i>	Nilai FIT yang berubah-ubah sehingga memberi ketidakpastian <i>cash flow</i> . - [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		Nilai FIT dan mekanisme penyesuaian disepakati di dalam PKS dan Perjanjian Jual Beli Listrik (PJBL) dengan PLN hingga berakhirnya perjanjian kerjasama.	Berlaku untuk proyek WtE
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei kalor sampah yang tepat dan teruji, serta meliputi berbagai iklim; - Jasa konsultan dan laboratorium yang andal.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atas produk hasil olahan sampah – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar diperlukan	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan atau keterlambatan pembayaran <i>Tipping Fee</i> secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Penjaminan oleh PT PII dapat diajukan dan diterapkan.	
Kegagalan atau keterlambatan penerimaan pembayaran <i>Output</i> secara tepat waktu	Perusahaan atau instansi selaku off-taker <i>output</i> , seperti PLN (jika <i>output</i> listrik) tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Kepastian tarif dan mekanisme pembayaran di dalam PKS dan perjanjian jual beli <i>output</i> (PJBL untuk sektor listrik) dengan PLN - Penjaminan pembayaran dari Kementerian Keuangan jika memungkinkan	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema AP					
Penurunan volume permintaan <i>output</i> proyek	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi PJPK - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Kebijakan yang konsisten dan sejalan dengan sasaran proyek	
Penurunan tarif penjualan listrik (<i>output</i>)	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi PJPK - [Tahap Operasi]		x	- Kebijakan yang konsisten dan sejalan dengan sasaran proyek - Koordinasi lintas kementerian terkait penanganan sampah	Khususnya untuk teknologi yang menghasilkan listrik untuk dijual.
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Survei kalor sampah yang tepat dan teruji, serta meliputi berbagai iklim; - Jasa konsultan dan laboratorium yang andal.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atas produk hasil olahan sampah – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei pasar diperlukan	
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem penagihan untuk <i>output</i> yang diperjualbelikan – [Tahap Operasi]	X (PJPK)	x	Sistem pemungutan/penagihan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Penjaminan oleh PT PII dapat diajukan dan diterapkan.	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT dan AP					
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif (baik <i>tipping fee</i> atau AP)	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik (baik <i>tipping fee</i> atau AP)	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Kinerja operasi sektor publik yang baik;	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan instalasi utilitas dan fasilitas penghubung terkait <i>output</i>	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan utilitas (listrik/gas) yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]		x	- Pemahaman kontrak yang baik oleh BU - Sinkronisasi konstruksi	Khusus untuk teknologi pengolahan yang menghasilkan listrik atau gas.
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak mengoperasikan fasilitas lama atau membangun fasilitas baru - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatrisasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	

Sektor Persampahan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Pada sektor persampahan, risiko spesifik sektor adalah risiko pendapatan (kegagalan pembayaran *tipping fee* atau harga jual *output* (listrik, RDF)) risiko lingkungan (misal ketidaknyamanan masyarakat akibat adanya potensi gangguan dari proses/*output*, kegagalan menerapkan AMDAL, risiko operasi (misal kuantitas sampah sebagai *input* rendah, risiko komposisi sampah, ketidaksesuaian kualitas *output*), risiko jaringan (misal ketidakpastian jaringan pengumpulan sampah eksisting, tidak dipenuhinya kewajiban pihak berwenang untuk menjaga jaringan pengumpulan sampah yang ada dan untuk mengembangkan fasilitas yang diperlukan) dan risiko *interface* (misal ketidaksinkronan antara pekerjaan dukungan pemerintah dengan BU).

Ditemukan pula hal yang menarik terkait tindakan sah dari pemerintah untuk mengurangi produksi sampah (misal program 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)) yang pada kenyataannya menghambat BU memperoleh volume sampah yang cukup untuk diolah. Umumnya, dana pengelolaan sampah pemerintah bersumber dari tarif retribusi sampah (untuk jasa pengelolaan sampah). Akan tetapi, kemampuan penumpukan retribusi sampah sangat rendah sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan biaya operasional pengumpulan (hulu) dan pengelolaan sampah (hilir). Oleh karena itu, pemerintah (PJPK) perlu menyiapkan anggaran tambahan untuk pembayaran *tipping fee* kepada BU.

4.2.6.2. Matriks Risiko KPBU Sektor Pengelolaan Limbah B3

Di bawah ini merupakan matriks risiko untuk proyek pengelolaan limbah B3 kontrak BOT dengan skema *usage based* dan AP di mana BU bertanggung jawab atas Produksi, Operasi, dan Pemeliharaan fasilitas pengelolaan limbah B3. Sektor ini dapat memperoleh pendapatan secara langsung kepada pengguna untuk membayar pelayanan yang dimanfaatkan. Dalam hal terkait tarif, pemerintah perlu melakukan analisis kelayakan tarif yang dikenakan oleh Badan Usaha, mengingat pelaksanaan penyediaan pengelolaan limbah B3 ini tidak sepenuhnya untuk mengharap keuntungan.

Tabel 17. Matriks Risiko untuk Sektor Pengelolaan Limbah B3

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/ BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan atau keterlambatan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan dan/atau relokasi yang rumit dan butuh waktu	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kemenan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic</i>	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	lama dan anggaran besar.. – [Tahap Pra-konstruksi]			<i>design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJKP perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	x (ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh	

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL	

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJP; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g.

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Hubungan baik dengan supplier • Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> • Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	• Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel • Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	• Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel • Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	• Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat • Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	• Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat • Adanya klausul amandemen terkait risiko ini • Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak • Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses prakualifikasi untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	• Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang • Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Terganggunya kepastian rute dan jadwal angkut limbah B3	Perubahan rute dan jadwal angkut limbah B3 dikarenakan kondisi lalu lintas dan lainnya – [Tahap Operasi]		x	Pengelolaan yang baik terkait sistem pengangkutan sampah	Pemerintah dapat membantu meski pengangkutan oleh BU
Pencemaran saat transportasi residu	Pencemaran lingkungan akibat kecelakaan atau tumpahan limbah B3 dan residunya. - [Tahap Operasi]		x	- Kriteria tingkat pelayanan; - Pelatihan pengemudi kendaraan pengangkut; - Prosedur sistem pengangkutan	Dalam hal BU telah memenuhi tingkat layanan
Kualitas <i>output</i> olahan tidak memenuhi standar	<i>Output</i> yang dihasilkan tidak sesuai dengan rencana dan spesifikasi secara kualitas - [Tahap Operasi]		x	- Jaminan kuantitas dan kualitas sampah; - Operasi berjalan secara optimal dan efisien	Terutama untuk teknologi yang menghasilkan produk yang dijual/disalurkan, kecuali listrik
Penanganan residu <i>output</i>	Metode pembuangan akhir yang tidak aman atau tidak sesuai standar dapat menyebabkan dampak lingkungan jangka panjang dan risiko kesehatan masyarakat. – [Tahap Operasi]		x	- Perencanaan <i>front to end</i> yang baik dan komprehensif; - Pemahaman kontraktual yang baik; - Memastikan bahwa metode pembuangan akhir residu limbah B3 sesuai dengan standar internasional dan regulasi lokal; - Regulasi dan koordinasi yang baik antar instansi terkait.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT					
Risiko ketidaksesuaian pasokan <i>input</i> di awal periode	<i>Input</i> yang dipasok di awal periode operasional tidak sesuai dengan studi kelayakan - [Tahap Operasi]		x	Klausul ' <i>take or pay</i> ' dalam perjanjian kerjasama	
Penurunan volume permintaan <i>input</i> proyek	Volume limbah berbahaya yang rendah (permintaan yang rendah menyebabkan ketidaksesuaian biaya/pendapatan) - [Tahap Operasi]		x	- Diversifikasi sumber limbah berbahaya; - Permintaan yang didorong oleh kepatuhan melalui penegakan aturan pembuangan limbah yang ketat.	
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	Jasa konsultan dan laboratorium yang andal.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atas produk hasil olahan sampah – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar diperlukan	

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan atau keterlambatan pembayaran tarif secara tepat waktu	Pengguna tidak melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Penjaminan oleh PT PII dapat diajukan dan diterapkan.	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema AP					
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Jasa konsultan dan laboratorium yang andal.	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atas produk hasil olahan sampah – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei pasar diperlukan	
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem penagihan untuk <i>output</i> yang diperjualbelikan – [Tahap Operasi]	X (PJPK)	X	Sistem pemungutan/penagihan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Penjaminan oleh PT PII dapat diajukan dan diterapkan.	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT dan AP					
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		X	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Persaingan untuk pembuangan di fasilitas pengolahan, penyimpanan, dan pembuangan, baik secara ilegal, maupun fasilitas lain yang menggunakan metode lain. – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Peraturan dan penegakan hukum yang melarang pembuangan limbah B3 secara ilegal;	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Pengelolaan Limbah B3					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	[Semua Tahap]				
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Pada sektor pengelolaan limbah B3, risiko spesifik yang unik meliputi risiko lingkungan seperti pencemaran akibat kesalahan penanganan limbah, serta risiko kesehatan dan keselamatan seperti paparan pekerja terhadap bahan berbahaya dan kecelakaan dalam transportasi serta penyimpanan. Risiko ini memerlukan perhatian khusus dan kolaborasi kuat antara pemerintah (PJPK) dan badan usaha (BU) untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi, perlindungan lingkungan, dan keberlanjutan finansial proyek pengelolaan limbah B3.

4.2.7. Matriks Risiko KPB Sektor Telekomunikasi

4.2.7.1. Matriks Risiko Jaringan Serat Optik Nasional (*Fiber Optic/FO*)

Matriks risiko yang disediakan untuk skema AP dengan struktur KPB BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU membangun, mengoperasikan, memelihara, dan menjual produk.

Tabel 18. Matriks Risiko untuk Serat Optik Nasional (*Fiber Optic/FO*)

<i>Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)</i>					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJP & ATR/BPN)		PJP menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPk (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan	

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	Akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/Grievance Redress Mechanism - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; PUPR-Ditjen SDA/BBWS; KLHK)	x	- PJPk memastikan penentuan lokasi proyek telah mempertimbangkan dampak risiko yang minimal bagi lingkungan - BUP melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan mengacu kepada Dokumen ANDAL - Identifikasi keberadaan jenis-jenis ikan/biota air yang bermigrasi dan berpotensi terdampak oleh keberadaan bendungan serta desain teknis dengan fasilitas <i>fish ladder</i> atau pendekatan desain teknis lainnya. - Melibatkan Kementerian PUPR, khususnya Ditjen SDA/BBWS untuk koordinasi	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi output	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi output tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik	Spesifikasi output PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]				
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	BU menyediakan fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan <i>spare part</i> dan garansi dari vendor	
Risiko cacat tersembunyi (<i>latent defect</i>)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan kontrol ketat terhadap pengadaan aset proyek dan memaksa BUP mengganti fasilitas yang rusak tersebut	
Risiko Kegagalan Teknologi	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum penandatanganan <i>contract agreement</i> , <i>bidders</i> sudah paham mengenai konsekuensi punishment jika melanggar kesepakatan	
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan layanan oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek, tentunya tergantung lingkup proyek BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> diterapkan.	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengembangan jaringan	Risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai offtaker akibat privatisasi offtaker atau Default PJPK - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Serat Optik Nasional (Fiber Optic/FO)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam skema AP dengan struktur BOT Telekomunikasi, risiko kegagalan dan keusangan teknologi menjadi risiko yang sangat spesifik di sektor ini. Perubahan teknologi telekomunikasi dan informatika sangat cepat berkembang, sehingga perlu pemahaman atas perkembangan teknologi dan juga kebutuhan pengguna agar tidak terjadi kesalahan desain.

4.2.7.2. Matriks Risiko Proyek *High Throughput Satellite (HTS)*

Matriks risiko yang disediakan untuk skema AP dengan struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU membangun, mengoperasikan, memelihara, dan menjual produk.

Tabel 19. Matriks Risiko untuk Sektor *High Throughput Satellite (HTS)*

Sektor <i>High Throughput Satellite (HTS)</i>					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

					Sektor High Throughput Satellite (HTS)
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kemenan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan - Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/Grievance Redress Mechanism - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPK; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPK bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPK memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi output	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi output tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik dilakukan oleh konsultan HTS berpengalaman - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi output PJPK harus mengacu ke best practice dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain yang berpengalaman dan andal di teknologi HTS	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Keterlambatan mendapatkan alokasi spektrum frekuensi dan slot orbit	Terjadi keterlambatan akibat lamanya mendapatkan alokasi spektrum frekuensi dan slot orbit yang sesuai dengan kebutuhan layanan – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	BU diwajibkan menyediakan spektrum frekuensi dan slot orbit yang sesuai dengan kebutuhan layanan	
Kegagalan perakitan	Kegagalan manufaktur yang menyebabkan kenaikan biaya dan keterlambatan – [Tahap Konstruksi]		x	BU memastikan risiko kegagalan perakitan dialokasi dan tertulis di dalam kontrak dengan manufaktur	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Insiden atau kecelakaan pada proses perakitan dan/atau pengangkutan	Terjadi kejadian tidak terduga atau kecelakaan yang menyebabkan kerusakan pada satelit, baik pada saat perakitan ataupun pengangkutan dari lokasi manufaktur ke tempat peluncuran – [Tahap Konstruksi]		x	- Transfer risiko ke perusahaan manufaktur - Asuransi - Klausul Penalti	
Satelit hilang atau gagal mencapai orbit yang ditentukan	Satelit telah berhasil diluncurkan, namun tidak berhasil berada pada orbit yang telah ditentukan – [Tahap Konstruksi]		x	Asuransi peluncuran	
Komponen satelit tidak berfungsi	Saat tiba di orbit, terdapat komponen satelit yang tidak berfungsi – [Tahap Konstruksi]		x	Asuransi	- Apabila malfungsi menyebabkan partial loss, klaim dilakukan sesuai kesepakatan. - Apabila menyebabkan total loss, klaim asuransi untuk pembuatan asuransi yang sama
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu.	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada pada proyek terkait dan akan diatur lebih lanjut di dalam Perjanjian Kerjasama
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam life-cycle cost dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; • Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kenaikan biaya energi—karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	Biaya energi untuk pengoperasian stasiun bumi
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	BU menyiapkan fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Risiko Sumber Daya atau <i>input</i>	Risiko kegagalan atau kekurangan dalam penyediaan <i>input</i> atau sumber daya (misalnya bahan bakar) yang diperlukan untuk operasi proyek, termasuk kekurangan dalam kualitas pasokan yang tersedia. – [Tahap Operasi]		x	BU menyiapkan alternatif solusi, termasuk <i>back up</i>	
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan spare part dan garansi dari vendor	
Risiko cacat tersembunyi (latent defect)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan kontrol ketat terhadap pengadaan aset proyek dan memaksa BUP mengganti fasilitas yang rusak tersebut	
Risiko Kegagalan Teknologi	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum penandatanganan <i>contract agreement</i> , <i>bidders</i> sudah paham mengenai konsekuensi punishment jika melanggar kesepakatan	
Risiko Keusangan Teknologi (Technology Obsolescence) di <i>ground segment</i>	Perkembangan teknologi membuat teknologi di <i>ground segment</i> yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	
Risiko usia satelit lebih pendek dari yang dirancang	Satelit tidak dapat berfungsi lagi karena nilai ekonomisnya telah habis – [Tahap Operasi]		x	Asuransi atas berakhir dininya usia satelit di bawah 15 tahun.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Pemanfaatan kapasitas satelit kurang efektif	Proyeksi terlalu optimis sehingga terdapat kapasitas yang tidak digunakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> diterapkan.	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengembangan jaringan	Risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	

Sektor High Throughput Satellite (HTS)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Skema AP dengan struktur BOT Proyek HTS memiliki kekhasan risiko dalam bentuk risiko kegagalan pada setiap fase pembuatan satelit hingga operasi, serta risiko keusangan teknologi. Perubahan teknologi telekomunikasi dan informatika sangat cepat berkembang, sehingga perlu pemahaman atas perkembangan teknologi dan juga kebutuhan pengguna agar tidak terjadi kesalahan desain.

4.2.7.3. Matriks Risiko Proyek Sistem *E-government*

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU AP. Lingkup BU meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, tetapi tidak menjual produk layanan.

Tabel 20. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem *E-government*

Sektor Sistem <i>E-government</i>					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	• Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai.	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	• Klarifikasi saat proses tender • Kapasitas desain yang baik • Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan pemasangan sistem berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi/instalasi sistem	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJP)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini	

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJKP – [Semua Tahap]	x (PJKP)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan spare part dan garansi dari vendor	
Risiko cacat tersembunyi (latent defect)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan kontrol ketat terhadap pengadaan aset proyek dan memaksa BUP mengganti fasilitas yang rusak tersebut	
Risiko Kegagalan Teknologi	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum penandatanganan <i>contract agreement</i> , <i>bidders</i> sudah paham mengenai konsekuensi <i>punishment</i> jika melanggar kesepakatan	
Risiko <i>intelektual property</i> (IP)	IP Teknologi yang diterapkan ternyata belum mendapatkan lisensi dari pemegang IP atau berakhir izin lisensinya – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	• Lisensi atas IP yang digunakan harus sudah dipastikan dimiliki dan menjadi prasyarat utama di dalam testing & <i>commissioning</i>. • Izin lisensi dimintakan selama masa konsesi • Pemanfaatan teknologi lain, jika tidak dapat diperpanjang	
Risiko keamanan sistem dan data	Sistem yang digunakan tidak dapat optimal melakukan pengamanan dari gangguan atau intervensi sistem dari luar, termasuk perlindungan atas data di dalam sistem – [Tahap Operasi]		x	• Melakukan audit sistem IT secara berkala • Menyiapkan <i>back up</i> data dan server • Menggunakan sistem terkini dalam keamanan sistem dan perlindungan data	

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar keterkinian	
Risiko <i>interoperability</i>	Sistem tidak dapat melakukan operasi transaksi antar bank, sehingga mengganggu kelancaran pelayanan – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan dapat melakukan transaksi antar bank.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek, tentunya tergantung lingkup proyek BU
Pelanggan akhir tidak membayar	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar pelanggan di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Subsidi (khususnya tarif) - Sosialisasi yang baik ke publik	Pelanggan akhir tidak membayar
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasings</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengembangan jaringan	Risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko transisi sistem	Masa transisi memungkinkan terjadinya perubahan penggunaan teknologi sistem pembayaran sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memastikan menggunakan teknologi yang bisa sejalan dengan sistem <i>smart card</i> yang digunakan saat ini.	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK; Pemda)		Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait	

Sektor Sistem E-government					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPk sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPk [Semua Tahap]	x (PJPk)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam skema BOT yang menggunakan teknologi telekomunikasi dan informatika yang masif, risiko kegagalan dan keusangan teknologi menjadi risiko yang sangat spesifik di sektor ini. Perubahan teknologi telekomunikasi dan informatika sangat cepat berkembang, sehingga perlu pemahaman atas perkembangan teknologi dan juga kebutuhan pengguna agar tidak terjadi kesalahan desain.

4.2.8. Matriks Risiko KPBU Sektor Ketenagalistrikan

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU berikut: BOT Ketenagalistrikan dan BOT PLTU Mulut Tambang (*Mine mouth*). Berikut ini matriks risiko untuk suatu proyek pembangkit listrik dengan kontrak BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU (umumnya dikenal sebagai IPP) menjual tenaga listrik kepada PLN sebagai pembeli (*off-taker*) selama periode perjanjian jual beli listrik (PPA) dan akan menyerahkan unit pembangkit listrik kepada PLN setelah kontrak tersebut berakhir.

Tabel 21. Matriks Risiko untuk Sektor Ketenagalistrikan

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan - Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	Akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Risiko Lokasi di bawah ini memiliki alokasi risiko berbeda tergantung jenis proyek KPBU					
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga					
• BOT Ketenagalistrikan	Keterlambatan karena ketidakpastian kondisi geoteknik lokasi. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam pengumpulan dan analisis data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah	- Karena lahan tidak luas, risiko geoteknik relatif bisa dikelola. - Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah. - Perlu dipastikan data geologi yang digunakan masih relevan (bukan data yang diambil beberapa tahun sebelumnya sehingga tidak valid)
• BOT PLTU Mulut tambang	Keterlambatan karena ketidakpastian kondisi lokasi, baik pembangkit maupun tambang batubara. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; ESDM-Minerba)		Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam pengumpulan dan analisis data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah	Alokasi risiko ke sektor publik karena opsi kepemilikan tambang oleh sektor publik.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi output	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi output tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi output PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan.
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat. - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman.	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau	x (PJPK; Kemenkeu)		Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
dan/atau dukungan sebagian konstruksi dan dukungan sebagian konstruksi	operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]			- Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal - Koordinasi secara rutin dengan pihak ketiga terkait jika fasilitas dibangun oleh pihak ketiga (Cth: <i>Special</i>	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Facilities yang dibangun oleh PT. PLN)	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan <i>spare part</i> dan garansi dari vendor	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Operasi di bawah ini memiliki perbedaan deskripsi dan mitigasi tergantung jenis proyek KPBU					
Kenaikan biaya bahan bakar					
• BOT Ketenagalistrikan	Risiko ini bisa dipicu kenaikan harga bahan bakar di pasar ekspor – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Kontrak suplai bahan bakar jangka panjang;	
• BOT PLTU Mulut tambang	Risiko ini bisa dipicu kenaikan harga batubara di pasar ekspor – [Tahap Operasi]	X (PJPK; ESDM-Minerba)		- Kontrak suplai bahan bakar jangka panjang; - Operator tambang yang baik; - Koordinasi dengan instansi terkait dalam hal regulasi harga batubara	Meski dalam opsi ini tambang dimiliki oleh sektor publik, risiko suplai bahan bakar erat terkait operasional tambang
Berkurangnya suplai atau menurunnya kualitas bahan bakar					
• BOT Ketenagalistrikan	Suplai bahan bakar berkurang/terhenti atau kualitas bahan bakar menurun – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kontrak jangka panjang suplai bahan bakar - Memastikan kapabilitas penyedia bahan bakar untuk menyediakan bahan bakar dalam kualitas tertentu dalam jangka panjang	
• BOT PLTU Mulut tambang	Risiko ini bisa dipicu kenaikan harga batubara di pasar ekspor – [Tahap Operasi]	X (PJPK; ESDM-Minerba)		- Kontrak suplai bahan bakar jangka panjang; - Operator tambang yang profesional; - Koordinasi dengan instansi terkait dalam hal regulasi harga batubara; - Perlu diatur <i>Domestic Market Obligation</i> dengan harga yang telah ditentukan	Meski dalam opsi ini tambang dimiliki oleh sektor publik, risiko suplai bahan bakar erat terkait operasional tambang
Ketidakpastian tersedianya bahan bakar	Pasokan bahan bakar dalam hal ini batubara tidak tersedia cukup hingga akhir masa konsesi – [Tahap Operasi]		x	Khusus PLTU Mulut Tambang, studi kelayakan dilaksanakan dengan benar dan proses implementasi berjalan dengan baik.	
• BOT Ketenagalistrikan	Kontinuitas ketersediaan bahan bakar tidak pasti – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kontrak jangka panjang suplai bahan bakar - Memastikan kapabilitas penyedia bahan bakar untuk menyediakan bahan bakar dalam kuantitas tertentu dalam jangka panjang	
• BOT PLTU Mulut tambang	Risiko ini bisa dipicu tidak selarasnya waktu produksi tambang dengan masa operasional pembangkit – [Tahap Operasi]	X (PJPK; ESDM-Minerba)		- Kontrak suplai bahan bakar jangka panjang; - Memastikan kapabilitas penyedia bahan bakar untuk menyediakan bahan bakar dalam kuantitas tertentu dalam jangka panjang - Operator tambang yang profesional; - Koordinasi dengan instansi terkait dalam hal regulasi harga batubara	Meski dalam opsi ini tambang dimiliki oleh sektor publik, risiko suplai bahan bakar erat terkait operasional tambang

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - PJPK bersama PLN selaku <i>offtaker</i> memantau proyeksi permintaan listrik secara rutin dan menyusun strategi penyesuaian operasional pembangkit sesuai tren konsumsi energi. - Mengembangkan skema manajemen permintaan (<i>demand management</i>) yang terintegrasi dengan operasi pembangkit untuk menstabilkan <i>supply-demand</i> dan menghindari ketidakseimbangan sistem.	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek
Pelanggan akhir tidak membayar	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar pelanggan di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Subsidi (khususnya tarif) - Sosialisasi yang baik ke publik - Koordinasi antara PJPK dan PLN untuk memantau kelayakan pelanggan secara berkala dan mengembangkan mekanisme mitigasi risiko pembayaran, seperti asuransi pembayaran jika diperlukan.	Pelanggan akhir tidak membayar
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Koordinasi antara PJPK dan PLN untuk menyusun regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Koordinasi untuk merumuskan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis – [Tahap Operasi]		x	Perhitungan Harga Pokok Produksi yang teliti dengan mempertimbangkan banyak aspek	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan listrik dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - PMO yang andal - Adanya komitmen dan anggaran pembangunan transmisi dari PLN - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan listrik	Keterbatasan pengelolaan jaringan listrik oleh pemerintah – [Tahap Operasi]	X (PJPK; PLN)		PJPK berkoordinasi dengan PLN melakukan peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan listrik melalui pelatihan, pengembangan infrastruktur, dan penerapan teknologi terkini untuk memastikan pengelolaan yang efisien dan efektif.	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko Transisi	Perubahan kebijakan dan/atau regulasi pemerintah terkait transisi menuju pembangunan yang berkelanjutan dengan komitmen menuju target <i>net zero</i> melalui penghentian dini masa operasi PLTU – [Semua Tahap]	X (PJPK; ESDM; KLHK)	X	- Mediasi dan negosiasi dengan pemerintah dan instansi terkait untuk mendapatkan kompensasi yang wajar atas perubahan kebijakan/regulasi tersebut. - Asuransi untuk melindungi investasi Badan Usaha dari perubahan kebijakan/regulasi yang merugikan. - Penjaminan pemerintah	- Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya, risiko ini dapat ditanggung bersama (shared) antara Pemerintah dan Badan Usaha. - Pemerintah menanggung risiko dengan memberikan kompensasi yang wajar atas kerugian Badan Usaha akibat perubahan kebijakan/regulasi tersebut.
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.

Sektor Ketenagalistrikan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	• Asuransi, bila dimungkinkan • Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam • Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Ketenagalistrikan, risiko spesifiknya adalah risiko pengalihan aset setelah berakhirnya perjanjian jual beli listrik (PPA). Risiko sektor spesifik lainnya adalah risiko parastatal (pelanggaran kontrak oleh *off-taker* dan privatisasi *off-taker*).

Dari matriks risiko di atas, terkait dengan opsi struktur proyek KPBU mulut tambang yang dipilih, terlihat bahwa ada beberapa risiko baru yang muncul akibat kepemilikan tambang batubara oleh PJPK yaitu risiko lahan (terkait biaya dan proses akuisisi tambang, risiko geoteknik tambang). Selain itu, meskipun struktur ini dipilih untuk meminimalkan risiko ketersediaan bahan bakar pembangkit (subset dari risiko operasi), risiko kenaikan biaya dan ketersediaan suplai batubara sangat terkait operasional tambang. Lebih jauh, risiko suplai bahan bakar bisa juga dipicu tidak selarasnya kesiapan produksi tambang dengan kesiapan operasional pembangkit.

Sebagai langkah mitigasi, selain keterlibatan operator tambang yang kredibel dan kontrak suplai jangka panjang, pengaturan suplai dan harga batubara mulut tambang juga diperlukan terkait potensi pengalihan suplai sebagai dampak akibat kenaikan harga batubara di pasar ekspor atau industri lainnya.

4.2.9. Matriks Risiko KPB Sektor Minyak dan Gas Bumi

4.2.9.1. Matriks Risiko KPB Sektor Kilang Minyak

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPB BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU membangun, mengoperasikan, memelihara, dan menjual produk kilang minyak dan gas bumi.

Tabel 22. Matriks Risiko untuk Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJP & ATR/BPN)		PJP menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Keterlambatan karena ketidakpastian kondisi geoteknik lokasi. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam pengumpulan data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – Semua Skema dan Jenis Proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan dan kualitas <i>input</i>	Risiko terkait kesulitan dalam pemilihan dan pengadaan minyak mentah yang dapat mempengaruhi kualitas produk kilang – [Tahap Operasi]		x	Proses perencanaan dan <i>supply chain</i> yang dirancang dengan baik.	
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; • Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPk – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan spare part dan garansi dari vendor	
Risiko keselamatan dan kesehatan kerja saat operasi	Terjadinya kecelakaan atau gangguan kesehatan pekerja. – [Tahap Operasi]		x	• Penerapan program K3 secara tepat, baik, dan terintegrasi • Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	
Risiko terhentinya operasi fasilitas akibat faktor tak terduga	Operasi fasilitas terhenti akibat kebakaran atau aspek lain		x	Asuransi	

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek
PJPK tidak membayar tepat waktu	Akibat proses birokrasi dan kinerja PJPK – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis sehingga di luar prediksi <i>parity price</i> – [Tahap Operasi]		x	Faktorial perhitungan perlu disepakati	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN – Semua Skema dan Jenis Proyek KPBU					
Risiko konektivitas jaringan pipa minyak dan/atau gas bumi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	X (PJPK; ESDM-Migas)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan minyak dan/atau gas bumi	Keterbatasan pengelolaan jaringan minyak dan/atau gas bumi oleh pemerintah – [Tahap Operasi]	X (PJPK; ESDM-Migas)		Berdiskusi dengan Kementerian ESDM terkait peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan minyak dan/atau gas bumi	
Risiko distribusi produk kilang	Ketidaksiapan distribusi produk kilang yang dilakukan oleh Pemerintah – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Membangun sistem <i>supply chain</i> distribusi yang andal	
Risiko fasilitas pesaing/ kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]				
9. RISIKO POLITIK – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency</i>	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang

Sektor Kilang Minyak dan Gas Bumi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				<i>Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	(PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	(PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Kilang Minyak dan Gas Bumi, risiko spesifiknya adalah risiko operasional (mengingat industri strategis dan butuh perhatian pengelolaan ekstra), risiko konektivitas jaringan, dan risiko parastatal (pelanggaran kontrak oleh *off-taker* dan privatisasi *off-taker*).

4.2.9.2. Matriks Risiko KPBU Sektor Jaringan Distribusi Gas

Berikut ini adalah matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU membangun, mengoperasikan, dan memelihara jaringan distribusi gas bumi.

Tabel 23. Matriks Risiko untuk Sektor Jaringan Distribusi Gas Bumi

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kemenan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat,	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak genangan atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]			kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman Kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat yang rusak karena kegiatan konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif serta melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pengalokasian biaya kontijensi untuk memitigasi kejadian risiko, misalnya kerusakan infrastruktur - Merencanakan pendekatan pelibatan pemangku kepentingan (stakeholder engagement) yang efektif - Menetapkan kriteria evaluasi teknis dalam dokumen lelang terkait mekanisme konstruksi - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak EPC terkait mekanisme konstruksi dengan dampak yang minim terhadap kenyamanan dan kesehatan masyarakat	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak EPC terkait tindakan pencegahan dan penanganan polusi akibat Proyek	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora dan fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x	x	- Melakukan kajian dampak lingkungan pada tahap FBC - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak lingkungan dilakukan sejak awal untuk mengetahui perizinan yang diperlukan - Menyusun dokumen lingkungan - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan yang sesuai dengan RKL dan RPL - Mensyaratkan kriteria evaluasi untuk metode pekerjaan dengan dampak minimum terhadap flora/fauna sekitar - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak EPC terkait metode pekerjaan Proyek dengan dampak minimum terhadap flora/fauna sekitar	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Melibatkan tim ahli dalam penyusunan spesifikasi <i>output</i> - Melakukan market sounding untuk mendapatkan masukan dari pasar terkait spesifikasi <i>output</i> yang direncanakan - Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/ acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan pelaksanaan bisnis jargas/negara lain yang telah berhasil menerapkan jargas dengan skala dan skema proyek sejenis
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Melakukan survei lapangan untuk menentukan kriteria desain yang akan dipersyaratkan - Menyusun kriteria evaluasi lelang yang dapat memastikan calon BUP telah memiliki pengalaman dalam menyusun desain untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang. - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU yang mewajibkan BUP untuk melakukan survei topografi dan investigasi tanah	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Menyusun spesifikasi <i>output</i> terkait kewajiban BUP untuk menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi selama Proyek - Menyusun kriteria evaluasi lelang yang dapat memastikan calon BUP telah memiliki pengalaman dalam menyusun desain untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis - Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal.	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan kajian terkait ketersediaan bahan baku dan SDM untuk Proyek - Menyusun spesifikasi <i>output</i> terkait pemenuhan waktu penyelesaian konstruksi - Menyusun kriteria evaluasi lelang yang dapat memastikan calon BUP telah memiliki pengalaman dalam menyusun desain untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis - Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek). - Jika memungkinkan, menggunakan kontrak lump sum untuk Subkontrak EPC - Mengalokasikan biaya kontingensi untuk mengakomodir kenaikan harga yang jauh di luar estimasi	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	Menyusun kriteria evaluasi lelang yang dapat memastikan calon BUP telah memiliki pengalaman dalam	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				menyusun desain untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis - Memasukkan metodologi konstruksi BUP yang diajukan dalam proposal teknis ke dalam Perjanjian KPBU - Adanya klausul penalti terkait wanprestasi, seperti <i>liquidity damages</i> dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak EPC	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Menyusun kriteria evaluasi lelang yang dapat memastikan calon BUP telah memiliki pengalaman dalam menyusun desain untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis - Memasukkan metodologi konstruksi BUP yang diajukan dalam proposal teknis ke dalam Perjanjian KPBU - Adanya klausul penalti terkait wanprestasi, seperti <i>liquidity damages</i> dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak EPC	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan identifikasi Konsultan Penguji Independen ("KPI") potensial untuk Proyek serta perhitungan estimasi biayanya dalam FBC - Melakukan market sounding untuk mendapatkan masukan dari pasar terkait estimasi waktu dan biaya <i>testing dan commissioning</i> yang realistis - Adanya klausul terkait target waktu COD serta penaltinya jika target tidak tercapai. - Menyusun jadwal uji operasi dalam rancangan Perjanjian KPBU berdasarkan hasil kajian dalam FBC - Menyusun persyaratan kriteria KPI dalam Perjanjian KPBU untuk memastikan pemilihan KPI yang kredibel dan berpengalaman - Adanya klausul terkait target waktu COD serta penaltinya jika target tidak tercapai (Catatan: bentuk penalti akan ditentukan oleh BUP)	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berdasarkan kesepakatan antara BUP dengan Subkontraktor EPC-nya) Sistem komunikasi dan koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	- Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid - Adanya persyaratan bahwa calon Peserta Lelang harus memiliki pengalaman untuk melakukan proyek dalam sektor dan skala sejenis dalam kriteria evaluasi PQ - Adanya klausul terkait kegagalan kinerja/wanprestasi dalam Perjanjian KPBU	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Adanya persyaratan bahwa calon Peserta Lelang memiliki pengalaman untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis dalam kriteria evaluasi PQ - Adanya klausul terkait <i>default</i> sponsor/anggota konsorsium dalam Perjanjian KPBU dan Perjanjian Pemegang Saham/ Sponsor	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Menjadikan target pemenuhan terbentuknya BUP sebagai salah satu <i>conditions precedent</i> untuk <i>financial close</i> dalam rancangan Perjanjian KPBU - Persyaratan jaminan penawaran yang harus mencakup jangka waktu sejak tanggal penyampaian proposal hingga pembentukan BUP - Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP dengan	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				mempertimbangkan masukan dari peserta lelang • Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
<i>Default lender proyek</i>	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	• Adanya persyaratan bahwa calon Peserta Lelang harus memiliki pengalaman dalam mendapatkan lenders untuk proyek dalam sektor dan skala sejenis dalam kriteria evaluasi PQ • Adanya klausul terkait default lenders dalam Perjanjian KPBU dan Perjanjian Pembiayaan • Kinerja BU memenuhi kontrak • Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Identifikasi lender yang kredibel dan potensial untuk Proyek • Pelaksanaan <i>market sounding</i> untuk mendapatkan pemahaman dari calon badan usaha atau pasar terkait kondisi pasar serta potensi-potensi risiko untuk dapat dipertimbangkan dalam penyusunan struktur modal proyek yang optimal • Pelaksanaan market sounding yang menargetkan para lenders (lenders briefing) untuk mendapatkan masukan dari calon lenders terkait penyusunan <i>conditions precedent</i> untuk Proyek serta hal-hal lain yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai pemenuhan pembiayaan Proyek • Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial • Menyusun kriteria evaluasi yang mewajibkan BUP untuk mencari <i>lenders</i> yang memiliki pengalaman	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				untuk proyek dengan sektor dan skala sejenis • <i>Due diligence lenders</i> potensial • Pengembangan rencana Pemenuhan <i>conditions precedent</i>, termasuk jadwal dan metode • Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU. • Mencari alternatif pendanaan	
Lemahnya kemampuan bank domestik dalam penyediaan pembiayaan jangka panjang	Likuiditas yang tidak mencukupi di pasar pembiayaan domestik untuk membiayai proyek — [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Penyusunan alokasi risiko yang sejalan dengan persyaratan minimum bank non-domestik • Pelaksanaan market sounding yang menargetkan para lenders (<i>lenders briefing</i>) untuk mendapatkan masukan dari calon lenders terkait alokasi risiko Proyek • Menyusun kriteria evaluasi yang mewajibkan BUP untuk mencari <i>lenders</i> yang memiliki pengalaman untuk proyek dengan sektor dan skala sejenis • Menyusun persyaratan lelang agar bank harus memiliki peringkat minimal AA baik untuk bank nasional maupun internasional • Perjanjian KPBU untuk menyertakan ketentuan yang memungkinkan pembiayaan kembali untuk dapat memperpanjang tenor pinjaman	
Ketersediaan pembiayaan/ kesepakatan <i>bankability</i>	Pembiayaan hutang dan/atau ekuitas yang diperlukan dari bank dan sektor swasta tidak tersedia dalam jumlah atau pada waktu yang diperlukan untuk membangun Proyek. — [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Pelaksanaan <i>market sounding</i> yang menargetkan para <i>lenders</i> (<i>lenders briefing</i>) untuk mendapatkan masukan dari calon lenders terkait struktur Proyek • Penyusunan struktur komersial Proyek yang ringkas • RfP yang mensyaratkan Lembar Syarat Pembiayaan indikatif yang dapat diberikan oleh pemberi pinjaman pada tahap tender. Perjanjian KPBU untuk memasukkan	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				ini ke dalam jadwal Perjanjian Kerja Sama • Penjaminan pemerintah	
Pembiayaan kembali	Pembiayaan kembali yang mengacu pada perubahan perjanjian kredit yang sudah ada akibat pembiayaan hutang dan/atau ekuitas yang diperlukan dari bank dan sektor swasta tidak tersedia dalam jumlah atau pada waktu yang diperlukan untuk membangun Proyek. — [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Menelusuri kemungkinan tenor utang jangka panjang dengan bank pembangunan • Asumsi kehati-hatian dalam model keuangan • Perjanjian KPBU untuk memasukkan ketentuan guna memungkinkan pembiayaan Kembali setelah jangka waktu tertentu	
Risiko keterlambatan dukungan pemerintah (insentif, subsidi, dll)	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Klausul dalam Perjanjian KPBU terkait keterlambatan didapatkannya dukungan fiskal pemerintah • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Klausul dalam Perjanjian KPBU terkait keterlambatan didapatkannya dukungan pemerintah • Penjaminan Pemerintah • Pembentukan komite untuk melaksanakan monitoring atau pemantauan terhadap progres konstruksi, sehingga dalam hal terdapat indikasi keterlambatan konstruksi dapat segera dilakukan langkah-langkah tindak lanjut	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Mempertimbangkan risiko nilai tukar mata uang dalam kajian keuangan Proyek • Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang • Perjanjian KPBU yang mewajibkan BUP untuk memperhitungkan strategi lindung nilai (<i>hedging</i>) sebagai bagian dari Rencana Pembiayaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • Pertimbangan perhitungan tarif layanan berbasis inflasi • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Perjanjian KPBU yang mewajibkan BUP untuk memperhitungkan strategi lindung nilai (<i>hedging</i>) sebagai bagian dari Rencana Pembiayaan • Mencari alternatif pendanaan • Kontrol manajemen proyek yang ketat atas jadwal proyek serta pengalihan biaya O&M kepada pelanggan jika memungkinkan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	• Melakukan konsultasi dengan spesialis/<i>broker</i> asuransi • Melakukan market sounding untuk mendapatkan masukan dari pasar terkait asuransi-asuransi yang perlu disediakan untuk Proyek • Menyusun Perjanjian KPBU dengan risiko-risiko yang dapat dicakup oleh pasar asuransi eksisting	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kepastian ketersediaan suplai gas	Risiko kepastian ketersediaan suplai gas bumi yang dapat dipasok selama periode Proyek. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; SKK Migas)		- Melakukan kajian terkait potensi sumber gas yang dapat memasok untuk Proyek - Berdiskusi dengan pihak KKKS dan SKK terkait alokasi gas bumi - Mendapatkan dokumen yang berisikan komitmen dari KKKS dan SKK Migas terkait alokasi gas untuk Proyek	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Ketersediaan dan kualitas input	Risiko terkait kesulitan dalam pemilihan dan pengadaan gas yang dapat memengaruhi kualitas produk	x (PJPK; SKK Migas)		- Proses perencanaan dan rantai pasok yang dirancang dengan baik - Melaksanakan diskusi dengan pihak terkait, untuk mendapatkan konfirmasi terkait ketersediaan pasokan gas di sepanjang umur rencana Proyek - Mengetahui spesifikasi gas di dalam dokumen <i>Access Arrangement</i>	
Gangguan pada layanan yang dapat menghambat ketersediaan layanan	Terhambatnya layanan gas diperoleh pelanggan akibat gangguan pada tahap operasional, misalnya terkait kendala teknis pada pipa. – [Tahap Operasi]		x	- Menyusun kriteria evaluasi PQ yang mensyaratkan calon BUP untuk memiliki pengalaman dalam melakukan layanan distribusi gas untuk skala sejenis - Menyusun kriteria evaluasi RfP yang mensyaratkan calon BUP untuk menyusun mekanisme penanganan gangguan operasional - Menyusun spesifikasi <i>output</i> dalam Perjanjian KPBU terkait penanganan gangguan pelayanan	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	- Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait dengan aksi industri	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	- Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional - Klausul dalam Perjanjian KPBU terkait manajemen Proyek	
Kegagalan <i>control</i> dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana <i>control</i> dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Melakukan diskusi dengan beberapa operator potensial terkait kemungkinan kenaikan biaya O&M - Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak - Mengalokasikan biaya kontingensi untuk mengakomodir kenaikan harga yang jauh di luar estimasi	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	- Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin - Melakukan diskusi dengan beberapa operator potensial terkait kemungkinan kenaikan biaya <i>life cycle</i> - Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya - Faktor eskalasi dalam kontrak - Mengalokasikan biaya kontingensi untuk mengakomodir kenaikan harga yang jauh di luar estimasi	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	- Kualitas dan spesifikasi unit yang baik - Menyusun kriteria evaluasi RfP yang mensyaratkan BUP untuk menyusun rencana efisiensi energi - Menyusun spesifikasi <i>output</i> dalam Perjanjian KPBU terkait efisiensi energi serta penalti untuk	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				ketidaktercapaian pencapaian efisiensi tersebut	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	- Tindakan antisipasi: fasilitas back up listrik/utilitas lainnya - Menyusun kriteria evaluasi RfP yang mensyaratkan BUP untuk menyusun rencana penanganan ketidakterediaan utilitas - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait tindakan antisipasi atas ketidakterediaan utilitas	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya kegiatan operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, atau isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	- Menyusun kriteria evaluasi RfP yang mensyaratkan BUP untuk menyusun rencana pencegahan dan penanganan gangguan operasional - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait tindakan antisipasi penanganan gangguan operasional	
Risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) saat operasi	Terjadinya kecelakaan atau gangguan kesehatan pada pekerja. – [Tahap Operasi]		x	- Menyusun kriteria evaluasi RfP yang mensyaratkan BUP untuk menyusun rencana K3 - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait tindakan antisipasi kecelakaan atau gangguan kesehatan - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam Perjanjian KPBU	
Risiko terhentinya operasi fasilitas akibat faktor yang tidak terduga	Operasi fasilitas terhenti akibat aspek yang tidak terduga, misalnya kebakaran, dan sebagainya. – [Tahap Operasi]		x	Mewajibkan BUP dalam rancangan Perjanjian KPBU untuk memiliki asuransi yang dapat mencakup risiko tersebut	
Izin operasi yang tertunda atau tidak diberikan oleh Pemerintah	Operasi tidak dapat dilakukan atau sangat terhambat. – [Tahap Operasi]	x (PJPK; BPH Migas)	x	- Melakukan diskusi dengan pihak pemberi izin operasi serta mendapatkan komitmen terkait kepastian didapatkannya izin setelah Perjanjian KPBU ditandatangani - Penetapan batas waktu untuk mengeluarkan izin operasi setelah Perjanjian KPBU ditandatangani - Pemasukan izin operasi sebagai salah satu <i>conditions precedent</i> dalam Perjanjian KPBU	
Kualitas gas yang diperoleh pelanggan tidak sesuai dengan standar	Kualitas gas yang diperoleh oleh pelanggan tidak Sesuai dengan perjanjian, misalnya terkait dengan tekanan. – [Tahap Operasi]		x	Menetapkan spesifikasi keluaran termasuk parameter-parameter layanan yang jelas dalam Perjanjian KPBU	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait gangguan operasional atau keluhan pelanggan - Mewajibkan operator untuk melaksanakan pengawasan dan pengaturan terhadap operasi, serta pengecekan berkala terhadap kualitas serta operasional fasilitas	
Ketidakpastian harga beli gas hulu	Risiko harga beli gas hulu yang fluktuatif atau lebih tinggi dari estimasi – [Tahap Operasi]	x (PJPK; SKK Migas)		- Melakukan koordinasi dengan SKK Migas dan KKKS untuk harga beli gas hulu yang akan ditetapkan untuk Proyek - Mendapatkan suatu dokumen yang menunjukkan indikasi dari Menteri ESDM tentang harga gas hulu - Mendapatkan Surat Penetapan Alokasi Gas Bumi yang memuat harga gas hulu yang telah ditetapkan, segera setelah Perjanjian KPBU ditandatangani - Memasukkan harga gas hulu yang telah ditetapkan untuk Proyek ke dalam PJB dan Perjanjian KPBU	
Risiko <i>gender- based violence and harassment</i> (GBVH)	Lingkungan kerja yang tidak aman bagi perempuan, kurangnya kebijakan dan prosedur pencegahan, pengawasan yang lemah, norma sosial yang diskriminatif, serta risiko tambahan terkait perjalanan dan akomodasi pekerja serta interaksi dengan komunitas lokal. – [Semua Tahap]		x	- Menyusun kriteria evaluasi yang mensyaratkan Peserta Lelang untuk menyusun rencana terkait GBVH - Menyertakan klausul terkait GBVH dalam Perjanjian KPBU dan Subkontrak O&M termasuk penaltinya - Memberikan pelatihan wajib tentang GBVH kepada semua pekerja secara berkala - Pemeriksaan semua latar belakang pekerja - Meningkatkan keterwakilan perempuan di tingkat pengambilan keputusan di perusahaan - Menempatkan sistem pemantauan untuk pelaporan GBVH secara rutin	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU. – [Semua Tahap]	x (PJPK)	X	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Penetapan tarif yang lebih rendah dari proyeksi tarif yang layak	Penetapan tarif layanan kepada masyarakat yang tidak sesuai dengan hasil analisis kelayakan finansial, akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan, sehingga dapat memengaruhi tingkat pendapatan serta pengembalian investasi. – [Tahap Operasi]			- Melakukan kajian keuangan berdasarkan semua biaya yang mungkin akan dikeluarkan oleh BUP - Sumber-sumber pendapatan telah diperhitungkan dalam penyusunan model keuangan - Melakukan diskusi dengan BPH Migas sebagai pihak yang bertanggung jawab atas penetapan tarif, termasuk menentukan indikasi tarif yang akan menjadi parameter pengadaan BUP - Melakukan penjajakan minat pasar untuk mengetahui apakah tarif yang akan ditetapkan layak untuk Proyek	
Tingkat penyerapan yang tidak sesuai dengan target penyerapan minimal	Tingkat penyerapan tidak sesuai dengan target atau estimasi yang direncanakan akibat keterbatasan teknis BU dalam melaksanakan penyambungan, sehingga dapat memengaruhi estimasi pendapatan dan rencana pengembalian investasi. – [Tahap Operasi]		x	- Menjadikan pengalaman teknis, operasional, dan strategi pemasaran jargas sebagai salah satu kriteria evaluasi pengadaan - Memastikan adanya klausul terkait tingkat penyerapan minimal yang harus dicapai oleh BUP dalam Perjanjian KPBU, beserta sanksi/penaltinya jika target tersebut tidak tercapai - Melakukan kegiatan <i>market sounding</i> untuk mendapatkan pemahaman atau informasi terkait kemampuan teknis badan-badan usaha dalam melakukan pekerjaan sejenis/serupa - Melakukan intervensi, misalnya lewat penyusunan kebijakan pembatasan distribusi barang substitusi yang dapat memengaruhi minat masyarakat untuk menyambung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Terlambatnya atau tidak terjadinya penyesuaian tarif dengan indeksasi termasuk tingkat inflasi yang telah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK; BPH Migas)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait penyesuaian tarif periodik - Penjaminan pemerintah untuk mencakup risiko terkait penyesuaian tarif	
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; BPH Migas)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif - Penjaminan pemerintah untuk mencakup risiko terkait penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif yang terlalu optimistis sehingga di luar prediksi <i>parity price</i> – [Tahap Operasi]	X (PJPK; BPH Migas)		- Perikatan kesepakatan terkait faktorial perhitungan tarif - Melakukan survei pasar sebelum penetapan tarif	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko substitusi/kompetisi dengan alternatif bahan bakar lain	Kemungkinan tingkat <i>willingness to connect</i> (WTC) yang lebih rendah dari target akibat adanya bahan bakar alternatif yang lebih mudah didapatkan dengan harga lebih murah (LPG 3 kg). – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Melakukan intervensi, misalnya dalam membatasi dan monitoring ketat atas distribusi atas gas tabung subsidi 3 kg di lokasi proyek - Melakukan uji terhadap tingkat minat penyambungan calon pelanggan pada layanan	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen
Ketersediaan Pipa Distribusi	Risiko jaringan pipa distribusi eksisting tidak dapat digunakan untuk Jargas KPBU dikarenakan badan usaha pemilik pipa distribusi tidak bersedia untuk memberikan akses pemanfaatan pipa bagi BUP. – [Tahap Konstruksi & Operasi]	X (PJPK)		Melakukan diskusi dengan pemilik pipa distribusi jargas eksisting terkait kesediaannya untuk memberikan akses kepada BUP untuk pemanfaatan pipa	
Rendahnya tingkat WTC akibat tarif yang lebih tinggi dari tingkat ATP dan WTP masyarakat	Rendahnya tingkat WTC jika tarif yang ditetapkan lebih tinggi dari tingkat ATP dan WTP masyarakat. – [Tahap Operasi]			- Penyusunan model keuangan untuk kelayakan dengan beberapa skenario tarif, termasuk pesimis, moderat, dan optimis untuk dapat memberikan gambaran kepada para pemangku kepentingan terkait kelayakan Proyek - Penyusunan regulasi terkait mekanisme tarif, serta kemungkinan pemberian insentif pada BUP (mis. pembebasan <i>toll fee</i>) - Melakukan uji terhadap responden RDS sebelumnya terkait tingkat kemampuan dan kemauan membayar calon pelanggan setelah rentang tarif	- Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda - Koordinasi dengan TNI, Polisi, dan Jaksa dalam proses penegakan hukum dapat dilakukan

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				yang layak telah didapatkan berdasarkan hasil analisis keuangan (pendalaman RDS)	
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah - Menetapkan target jadwal pelaksanaan Proyek dan kualitas pekerjaan yang diharapkan dalam rancangan Perjanjian KPBU, sertamenghubungkannya dengan mekanisme penalti Proyek	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
Risiko ketidakselarasan Rencana Bisnis Hulu-Hilir	Ketidakselarasan antara rencana bisnis dari pihak yang menyediakan air curah (sisi hulu) dengan rencana bisnis pihak yang bertindak sebagai penerima air curah (sisi hilir/offtakers) [Semua Tahap]	x (PJPK; SKK Migas)		- Memastikan perencanaan Proyek dengan mempertimbangkan rencana strategis dari hulu hingga hilir - Melakukan koordinasi dengan para pemangku kepentingan terkait untuk mengikat komitmen bersama untuk mengantisipasi tumpang-tindih rencana bisnis serta kepentingan - Mendapatkan komitmen terkait dukungan dari pelaku bisnis jargas lain untuk Proyek - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU terkait penyalarsan pekerjaan dengan pelaku bisnis jargas lain - Menyusun rancangan PPG yang sesuai dengan dokumen Access Arrangement milik transporter (pemegang IUP)	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis – [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait – [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko <i>parastatal</i>	Keterlibatan dan ketergantungan pada badan usaha milik negara (BUMN), yang dapat mengakibatkan pengaruh politik, efisiensi yang lebih rendah, dan potensi konflik kepentingan dalam operasional dan manajemen proyek. [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal – [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/Emergency	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				<i>Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
<i>Force majeure</i> lainnya	Kejadian tertentu yang berada di luar kendali BUP (kecuali disebabkan oleh tindakan atau wanprestasi secara sengaja oleh BUP), seperti: - kebakaran, ledakan, petir, badai, prahara, banjir; [terorisme – bisa masuk kategori keadaan kahar]; - kehilangan atau kerusakan yang tidak disengaja; - gangguan pada catu daya dan utilitas lainnya; - jenis tindakan industri tertentu; - temuan arkeologis yang tak terduga; - kontaminasi yang tak terduga.	x (PJPK)	x	- Ketentuan <i>force majeure</i> perlu ditetapkan secara jelas dalam Perjanjian KPBU, termasuk konsekuensi seperti perpanjangan waktu, pembagian biaya untuk memulihkan bisnis seperti biasa, dll. - BUP berkewajiban menjaga Asuransi untuk risiko yang dapat diasuransikan - Adanya klausul dalam Perjanjian KPBU untuk memisahkan temuan dan kontaminasi arkeologi, dan klausul kondisi tanah lainnya dari keadaan kahar, dan mewajibkan BUP agar bertanggung jawab atas hal ini (dengan bergantung pada survei/laporan yang disediakan oleh PJPK, sebagaimana diizinkan)	

Sektor Jaringan Distribusi Gas					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Adanya penggunaan asuransi yang menanggung kerugian akibat <i>force majeure</i>	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Dalam struktur BOT Jaringan Distribusi Gas, risiko spesifiknya yang perlu diperhatikan adalah gangguan pasokan gas dari hulu ke jaringan distribusi yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan layanan kepada konsumen.

4.2.10. Matriks Risiko KPBU Sektor Konservasi Energi

Matriks risiko ini dapat diterapkan untuk Proyek Penerangan Jalan Umum (PJU) dan juga efisiensi energi yang dilakukan dengan skema AP. Kedua proyek tersebut tidak membutuhkan lahan yang masif (PJU) atau berada di lahan milik pemerintah (gedung yang akan diterapkan efisiensi energi), sehingga risiko lokasi terkait status dan pembebasan lahan memiliki nilai risiko sangat rendah, hampir tidak ada.

Tabel 24. Matriks Risiko untuk Sektor Konservasi Energi

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung <i>sebagai project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Gagal/terlambatnya perizinan pengelolaan APJ	Risiko belum diperolehnya perizinan pengelolaan APJ di jalan nasional – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenhub)	x	- Koordinasi awal dan konsultasi intensif dengan pemangku kepentingan terkait - Membuat jadwal proyek yang memperhitungkan waktu pengurusan perizinan dan menyiapkan rencana kontingensi untuk mengatasi potensi penundaan.	Proyek APJ pada umumnya PJPKnya adalah pemerintah daerah, sementara ruas jalan yang memerlukan APJ kemungkinan besar terdiri dari berbagai jenis klasifikasi jalan, termasuk jalan nasional

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan rutin terhadap kepatuhan perizinan dan operasi APJ	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	Klarifikasi saat proses tender Kapasitas desain yang baik Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i>	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJKP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	Pinjaman yang bersumber dari BPR, koperasi, atau lainnya berpotensi akan hal ini karena kehabisan kas.
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Instalasi meterisasi	Meteran listrik yang terpasang tidak sesuai spesifikasi atau tidak dapat berfungsi dengan baik – [Tahap Operasi]		X	- Memastikan meteran sudah tertera seduai standar dan memenuhi spesifikasi - Pelaksanaan uji sampling oleh PJPK atas kualitas produk meteran yang ada. - Pelaksanaan kalibrasi dan pemeliharaan berkala oleh BU	
Risiko vandalisme	Rusaknya fasilitas layanan akibat perbuatan vandalisme – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)	x	Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam: - Sosialisasi pentingnya menjaga fasilitas umum ke masyarakat - Penegakan hukum atas aksi vandalisme	

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Pencurian listrik	Penggunaan listrik yang tidak terdata di meteran secara sengaja atau pengambilan listrik tanpa izin (pencurian) oleh konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam: - Sosialisasi pentingnya memakai listrik secara legal dan terdata di meteran kepada masyarakat - Penegakan hukum atas aksi pencurian listrik	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Kontinuitas sumber energi tidak pasti	Kontinuitas sumber listrik, baik itu dari PLN ataupun panel surya tidak terjamin – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)	x	- Studi yang komprehensif - Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	- Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin - Sumber listrik dari PLN, maka alokasi risiko Pemerintah - Sumber listrik dari panel surya yang disediakan BU, alokasi risiko di BU
Timbulan limbah B3 (Lampu yang sudah rusak/tidak terpakai)	Timbulan limbah B3 (Lampu yang sudah rusak/tidak terpakai) – [Tahap Operasi]		x	- Melakukan pengelolaan limbah B3 melalui pihak ketiga yang berizin dan berpengalaman - Menyiapkan tempat penyimpanan limbah B3 sementara sesuai standar yang ditentukan oleh peraturan yang berlaku.	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume <i>output</i> proyek	Volume <i>output</i> berkurang karena ketidakandalan teknologi, sehingga mengurangi pendapatan – [Tahap Operasi]		x	- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan listrik oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari pajak PJU.	
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan membayar pemerintah di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Analisa kemampuan fiskal pemerintah yang tepat	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan listrik dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan listrik	Keterbatasan pengelolaan jaringan listrik oleh pemerintah sehingga mempengaruhi pasokan listrik – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		Peningkatan kapasitas pengelolaan jaringan listrik	
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak

Sektor Konservasi Energi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	• Asuransi, bila dimungkinkan • Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam • Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur AP dengan skema BOT Penerangan Jalan Umum, risiko spesifiknya adalah risiko pendapatan (kegagalan bayar dari pemerintah), risiko pengalihan aset setelah berakhirnya perjanjian jual beli listrik (PPA). Risiko sektor spesifik lainnya adalah risiko parastatal (pelanggaran kontrak oleh *off-taker* dan privatisasi *off-taker*).

4.2.11. Matriks Risiko KPB Sektor Fasilitas Perkotaan

4.2.11.1. Matriks Risiko Proyek Sistem Jaringan Utilitas Terpadu

Matriks risiko yang disediakan untuk skema AP dengan struktur KPB BOT (*Build, Operate, Transfer*). BU membangun, mengoperasikan, memelihara, dan menjual produk.

Tabel 25. Matriks Risiko untuk Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJP & ATR/BPN)		PJP menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	
Lahan tidak dapat dilepas	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	Akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/output – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai dengan dokumen RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPK; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPK bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPK memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Risiko ketidaksesuaian dengan spesifikasi pengguna layanan	Ketidaksesuaian standar ruang utilitas yang tersedia dengan kebutuhan pengguna layanan – [Tahap Konstruksi]		x	- Memastikan kebutuhan pengguna layanan sebagai bagian dari spesifikasi keluaran - Koordinasi yang baik dengan para pengguna layanan - Ketersediaan data yang andal, valid, dan akurat.	
Risiko gangguan lalu lintas	Pelaksanaan konstruksi atau pemasangan utilitas terhambat atau terlambat dikarenakan kendala dalam manajemen lalu lintas di sekitar lokasi Proyek – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	- Konsultan berpengalaman menyusun Andalalin - Penyusunan dokumen Andalalin dan proses mendapatkan persetujuan Andalalin sesuai regulasi - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan Andalalin	
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten.	Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
<i>Default lender</i> proyek	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	Risiko ini tidak berlaku jika PJPK adalah Menteri/Kepala Lembaga/Direksi BUMN.
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas pendukung proyek	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Risiko inheren utilitas pelanggan	Risiko yang terjadi pada setiap utilitas yang terpasang di sistem dikarenakan kegagalan yang terjadi pada utilitas tersebut atau risiko spesifik dari setiap utilitas, sehingga menimbulkan gangguan pelayanan pada utilitas lainnya – [Tahap Operasi]		x	- Perjanjian yang jelas antara BU dengan pihak ketiga yang menjadi <i>customer</i> (pengguna layanan) terkait penyediaan layanan, termasuk mekanisme penalti. - Pemahaman kontrak yang baik oleh BU dan <i>customer</i>. - Pelaksanaan SOP penanganan gangguan utilitas dengan benar dan tepat waktu.	Misal risiko kebocoran pipa air minum/limbah/gas yang menyebabkan gangguan pada utilitas lainnya.
Risiko pemasangan utilitas pelanggan	Pemasangan suatu utilitas menyebabkan gangguan pada utilitas pelanggan lainnya, sehingga pelanggan lain tidak dapat memberikan pelayanan – [Tahap Operasi]		x	- Klausul kontrak yang jelas antara BU dengan pihak ketiga yang menjadi <i>customer</i>, termasuk mekanisme penalti. - Pemahaman kontrak yang baik oleh BU dan <i>customer</i>. - Pelaksanaan SOP pemasangan utilitas dengan benar dan tepat waktu - Pelaksanaan SOP penanganan gangguan utilitas dengan benar dan tepat waktu.	Misal pemasangan kabel FO perusahaan A menyebabkan terpotongnya kabel FO perusahaan B.
Gangguan berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Pelaksanaan pemeliharaan rutin dan berkala sesuai dengan SOP dan tepat waktu.	
Risiko cacat tersembunyi (<i>latent defect</i>)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada fasilitas yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]		x	Melakukan kontrol ketat terhadap pengadaan aset proyek dan memaksa BUP mengganti fasilitas yang rusak tersebut	

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
6. RISIKO PENDAPATAN					
Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek	Volume permintaan <i>output</i> berkurang atau naik – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Pemahaman kemampuan teknologi menghasilkan layanan oleh BU - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak	Perubahan volume permintaan <i>output</i> proyek, tentunya tergantung lingkup proyek BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> diterapkan.	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan jaringan eksisting dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengembangan jaringan	Risiko bahwa jaringan tambahan yang dibutuhkan tidak (jadi) dibangun sesuai rencana – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko. Biasanya terkait isu selain perencanaan
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE – semua skema dan jenis proyek KPBU					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.

Sektor Sistem Jaringan Utilitas Terpadu					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	• Asuransi, bila dimungkinkan • Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam • Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		X	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		X	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam skema AP dengan struktur BOT Sistem Jaringan Utilitas Terpadu, risiko inheren utilitas pelanggan menjadi risiko yang sangat spesifik di sektor ini. Hal ini mengingat banyaknya jenis utilitas yang menggunakan fasilitas sistem jaringan utilitas terpadu, sehingga setiap utilitas memiliki penanganan tersendiri.

4.2.11.2. Matriks Risiko Sektor Pasar Umum

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*) dan AP. Pada kedua skema, BU memiliki lingkup kerja yang meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pengalihan aset. Perbedaan pada aspek risiko *demand*, karena pada skema AP tidak dialokasikan ke BU.

Tabel 26. Matriks Risiko untuk Sektor Pasar

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPk & ATR/BPN)		PJPk menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat,	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]			kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPk perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dilepaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]		x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat		x	Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]			Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	X (PJPk; LMAN)	X	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		X	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		X	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		X	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPk (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		X	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		X	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
<i>Default lender</i> proyek	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]			Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori force majeure
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu Operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Kecelakaan lalu lintas atau isu keselamatan	Tingginya kecelakaan lalu lintas - [Tahap Operasi]		x	Asuransi kewajiban pihak ketiga	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan pasar	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk Skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei permintaan yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei permintaan yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan pasar	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	- Sistem pemungutan; dan - Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU, Jika BU melakukan penagihan dan terjadi ketidaksesuaian tagihan tertulis dengan yang seharusnya, maka risiko di BU.
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari sewa <i>tenant</i> dan non-sewa.	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT & AP					
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	Kinerja operasi BU yang baik; Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko Transisi <i>Tenant</i> Pasar (<i>Brownfield</i>)	Akibat proses transisi yang tidak jelas, menyebabkan kekhawatiran <i>tenant eksisting</i> dalam berusaha, sehingga dapat menimbulkan gejolak sosial – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Sosialisasi dan diskusi rencana pembangunan proyek dengan <i>tenant eksisting</i> dan <i>stakeholder</i> terkait dengan transparan dan aspiratif, termasuk relokasi sementara. - Kesepakatan dengan <i>tenant eksisting</i> dicapai sebelum pelaksanaan lelang.	- Pemerintah memastikan kesepakatan dengan <i>tenant</i> dapat tercapai sebelum dilaksanakan pelelangan dan disampaikan kepada <i>bidder</i>. - Risiko pelaksanaan menjadi tanggung jawab BU.

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Pasar					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Pasar, risiko spesifiknya adalah risiko pengalihan aset setelah berakhirnya masa kontrak dan risiko *demand*. Adapun pada skema AP, risiko operasional dan pengalihan aset mendapatkan perhatian khusus oleh BU.

4.2.12. Matriks Risiko KPBU Sektor Pendidikan

4.2.12.1. Availability Payment (AP) Sekolah/Perguruan Tinggi

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU AP. BU bertanggung jawab membangun, dan memelihara fasilitas pendidikan, serta mengalihkan aset pada akhir masa kerja sama. Pengoperasian layanan pendidikan dilakukan oleh PJPK. BU menerima pembayaran AP dari PJPK.

Tabel 27. Matriks Risiko untuk Sektor Pendidikan

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah - Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL,	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]			termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Gangguan pelayanan eksisting (<i>brownfield</i>)	Pelayanan eksisting terganggu karena kegiatan konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Sistem komunikasi & koordinasi <i>owner</i>, konsultan pengawas, dan kontraktor yang tepat dan baik. - Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan	Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi.

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJKP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJKP)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai;

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan pendidikan	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Keterlambatan pengantaran peralatan dan kebutuhan belajar mengajar	Risiko keterlambatan pengantaran yang menjadi tanggung jawab BU. – [Tahap Operasi]		x	Perencanaan, sistem komunikasi, sistem logistik, dan sistem kontrol yang terintegrasi dan andal.	
Risiko pengelolaan dan kebocoran data	Data siswa tidak terekam dengan baik dan bocor. – [Tahap Operasi]		x	Perencanaan, sistem telekomunikasi dan informasi, dan sistem kontrol yang terintegrasi, andal, dan dilengkapi sistem pengamanan yang teruji.	
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	Hal ini tergantung dari lingkup kerjasama BU
6. RISIKO PENDAPATAN					
Penurunan proyeksi volume permintaan (siswa)	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Universitas)		Survei yang andal; Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan kurikulum	Perubahan kurikulum yang mempengaruhi kepada peningkatan biaya operasi. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Ditjen Dikti; Universitas)	X	- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Diskusi BU dan Pemerintah terkait kontrak	Pada dasarnya menjadi tanggung jawab BU, tetapi hanya pada saat mencapai batas atas volume
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)		- Survei yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan sektor pendidikan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)	X	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)		- Memastikan ketersediaan anggaran tepat waktu - Memastikan proses pembayaran sesuai dengan prosedur dan tepat waktu	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		X	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Universitas)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/ Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dengan jaringan transportasi di lokasi proyek dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan dan moda transportasi terkait	Hal ini bisa terjadi untuk pembangunan sekolah di daerah tertinggal atau perbatasan, misal jembatan gantung penghubung tidak tersedia.
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda/ PUPR-DJBM/BPJT)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko Transisi Kegiatan Eksisting (Brownfield)	Akibat proses transisi yang tidak jelas, menyebabkan kekhawatiran pengguna eksisting, sehingga dapat menimbulkan gejolak sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Universitas)	X	- Sosialisasi dan diskusi rencana pembangunan proyek dengan para pengguna eksisting dan stakeholder terkait dengan transparan dan aspiratif, termasuk relokasi sementara. - Kesepakatan dengan pengguna eksisting dicapai sebelum pelaksanaan lelang.	- Pemerintah memastikan kesepakatan dengan pengguna dapat tercapai sebelum dilaksanakan pelelangan dan disampaikan kepada bidder. - Risiko pelaksanaan menjadi tanggung jawab BU. - Kegiatan eksisting berupa Proses Kegiatan Belajar Mengajar (PKBM) dan Fasilitas Pendukung, seperti Kantin.
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatrisasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam	

Sektor Sekolah/Perguruan Tinggi					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur AP Pendidikan, risiko kebocoran data siswa, ketersediaan utilitas adalah risiko yang mendapat perhatian khusus oleh BU.

4.2.12.2. *Availability Payment* (AP) Pembangunan Armada Kapal Riset

BU bertanggung jawab atas risiko pengembangan, pengoperasian, pemeliharaan fasilitas/infrastruktur yang kemudian mengalihkan aset pada akhir masa kerja sama. BU akan menerima pengembalian investasi melalui skema pembayaran AP dari PJPK.

Tabel 28. Risiko KPBU Pembangunan Armada Kapal Riset Nasional

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i> kapal	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> kapal tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	• Klarifikasi saat proses tender • Kapasitas desain yang baik • Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Kesalahan desain kapal	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Kenaikan biaya pengadaan kapal dan peralatan riset	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga peralatan – [Tahap Konstruksi]		x	• Mengakomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak • Hubungan baik dengan <i>supplier</i>	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	• Sistem komunikasi & koordinasi FMU, konsultan penguji dan operator yang tepat	
Risiko jadwal pelatihan SDM kapal	Risiko pelatihan SDM kapal (PHLN) tidak sinkron dengan jadwal rekrutmen kru kapal – [Tahap Operasi]		x	Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Ketidakandalan teknologi	Ketidakandalan teknologi peralatan yang digunakan di kapal litoral – [Tahap Operasi]		x	Jadwal rekrutmen dan pelatihan SDM dimasukkan dalam klausul kontrak	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	• Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat • Adanya klausul amandemen terkait risiko ini • Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak • Amandemen kontrak	
Keterlambatan penyediaan armada kapal riset tidak sinkron dengan efektifnya FMU	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]	x (PJPK)		• Memastikan agar penyediaan kapal <i>on schedule</i> • Memonitor penyediaan kapal • Rencana pemilihan BUP/FMU harus disesuaikan dengan waktu penyediaan kapal	
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan untuk pengoperasian kapal	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	BUP harus menyusun jadwal yang komprehensif	
2. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	• Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	• Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/ <i>trust</i> terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	• Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel • Kinerja BU memenuhi kontrak • Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
3. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra Konstruksi]		x	• Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial • Mencari alternatif pendanaan • Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
Kenaikan biaya harga kapal	Akibat peningkatan harga kapal litoral di pasaran tidak sesuai estimasi awal – [tahap konstruksi]		x	Mengakomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak	
4. RISIKO OPERASI					
Hambatan dalam bersandar di Pelabuhan tujuan untuk menurunkan/menaikkan penumpang/barang (peneliti dan hasil riset)	Penumpang/barang kesulitan dalam naik/turun ke kapal riset disebabkan belum diperolehnya akses bersandar, dll – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenhub- Operator Pelabuhan)	x	Perlu adanya MoU dengan masing-masing Pelabuhan	
Ketersediaan peralatan penelitian riset tidak optimal	Akibat fasilitas peralatan penelitian tidak tersedia sesuai dengan kebutuhan berbagai jenis tipe riset optimal – [Tahap Konstruksi]		x	Penyedia kapal dan peralatan riset yang andal untuk memenuhi tipe riset	
Buruk atau tidak tersedianya layanan riset kelautan	Akibat fasilitas peralatan riset tidak dapat dioperasikan untuk menunjang kebutuhan 4 (empat) jenis tipe riset dan kebutuhan Tenaga Ahli (TA) untuk tipe riset tertentu tidak tersedia – [Tahap Operasi]		x	<i>Fleet Department</i> harus menetapkan kebutuhan TA yang spesifik dan kebutuhan peralatan riset untuk mendukung kegiatan riset dan disampaikan kepada FMU sebelum dilaksanakannya kegiatan riset - Pemilihan FMU yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> harus jelas dituangkan dalam Dokumen Lelang/RFP untuk memenuhi kebutuhan tipe riset Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, kru kapal atau petugas darat di Pelabuhan – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik antara FMU dengan kru kapal dan petugas darat di pelabuhan	

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kerusakan	Risiko kerusakan peralatan riset oleh pihak yang tidak bertanggung jawab – [Semua Tahap]		x	Penyusunan peraturan dan pengawasan serta sanksi oleh BUP kepada yang merusakkan alat	
Kegagalan manajemen proyek FMU	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha/FMU dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasional dan pemeliharaan yang dijalankan secara profesional oleh FMU yang harus dituangkan dalam Perjanjian Kerjasama	
Risiko pemeliharaan armada kapal dan fasilitas riset	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam memelihara armada kapal dan fasilitas riset - [Tahap Operasi]		x	Perlu dimasukkan dalam klausul kontrak terkait penalti	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan oleh PJPK kepada FMU. - PJPK melakukan survei secara acak atas layanan riset kelautan kepada pengguna kapal riset kelautan atas layanan yang diberikan oleh FMU	
Kenaikan biaya O&M kapal	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- FMU yang andal; - Perhitungan biaya O&M tipe riset kelautan yang akurat - Melakukan efisiensi biaya operasional.	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i> untuk kapal litoral	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang tetap dan terkini dari pabrik kapal dan penyedia peralatan riset kelautan – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan pabrik kapal litoral dan penyedia peralatan riset kelautan seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi - karena inefisiensi unit kapal	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi pengelolaan kapal yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	- Memastikan kepada PJPK kualitas dan spesifikasi unit andal - Memastikan kualitas dan spesifikasi unit kapal dari pabrik kapal	
Risiko cacat tersembunyi (<i>latent defect</i>)	Risiko kehilangan atau kerusakan yang timbul akibat cacat tersembunyi pada kapal yang termasuk sebagai aset proyek. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Melakukan serah terima aset proyek dari PJPK kepada BUP secara ketat, dan memastikan selama 7 tahun pertama, kerusakan kapal, apabila ada, akibat cacat tersembunyi menjadi tanggung jawab PJPK	
Risiko Kegagalan Teknologi Kapal	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum pengadaan kapal litoral, spesifikasi kapal harus mendapat persetujuan PJPK	
Risiko <i>intellectual property</i> (IP)	IP Teknologi yang diterapkan ternyata belum mendapatkan lisensi dari pemegang IP atau		x	Lisensi atas IP kapal litoral yang digunakan harus sudah dipastikan	

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	berakhir izin lisensinya – [Tahap Konstruksi & Operasi]			dimiliki dan menjadi prasyarat utama di dalam <i>testing & commissioning</i> . • Izin lisensi dimintakan selama masa konsesi	
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>) Peralatan kapal riset	Perkembangan teknologi dalam peralatan kapal membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi secara reguler (misal setiap 3 tahun) agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	
Terganggunya habitat laut akibat operasi kapal	Buangan limbah kapal, kebisingan suara kapal dan aktivitas riset kelautan lainnya dapat mengganggu habitat laut – [Tahap Konstruksi & Operasi]		x	• Memperhatikan jalur-jalur mamalia laut serta wilayah penyebarannya sebelum melakukan pelayaran • Badan Usaha/FMU harus mengacu pada standar IMO (<i>International Maritime Organization</i>) yang mengatur tentang MARPOL (<i>marine pollution</i>)	
Kesulitan/terlambatnya dalam perolehan izin KSPI untuk pemanfaatan kapal	Kapal dengan BMN yang akan dikelola oleh Badan Usaha yang memerlukan izin KSPI dari Kemenkeu – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		PJPK dapat segera memproses izin KSPI ke Kementerian Keuangan	
5. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko pendapatan dari penggunaan armada kapal riset tidak tercapai	Akibat volume permintaan atas kapal riset berkurang – [Tahap Operasi]		x	Identifikasi <i>demand</i> atas layanan riset kelautan harus lebih jelas	
Risiko standar biaya honorarium awak kapal untuk ASN dan staf peneliti ASN belum mengacu kepada regulasi yang ada	Akibat regulasi yang ada belum disesuaikan dengan standar biaya awak kapal dan peneliti – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Penyusunan regulasi terkait standar honorarium untuk awak kapal riset dan staf peneliti	
Risiko keterlambatan pembayaran penggunaan Hari Layar dari PJPK	Akibat ketidakmampuan PJPK dalam membayar kewajiban tepat waktu kepada BU - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Mencantumkan klausul denda akibat keterlambatan pembayaran atas penggunaan hari layar ke dalam kontrak	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Kinerja operasi FMU harus baik; • Menyiapkan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif secara berkala	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk peraturan pemerintah
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Kinerja operasi FMU harus baik; • Menyiapkan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk peraturan pemerintah
Kesalahan perhitungan estimasi tarif untuk berbagai jenis/tipe riset kelautan	Penetapan tarif terlalu optimis/rendah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Survei kemampuan dan kemauan membayar pengguna kapal riset yang andal • Perlu perhitungan detail <i>Opex</i> untuk 4 tipe riset kelautan sebagai dasar perhitungan tarif	

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan proyeksi alokasi minimum HL	Perubahan proyeksi alokasi minimum HL untuk Ilmu pengetahuan selama 3 (tiga) tahun pertama (<i>captive market</i>) – [Tahap Operasi]	X (PJPK)	X	- SE dari PJPK terkait penggunaan HL untuk Ilmu Pengetahuan selama 3 (tiga) tahun pertama untuk memastikan <i>captive market</i> dan dituangkan dalam Perjanjian - Amendemen Kontrak	
6. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas dengan pelabuhan terpilih	Ingkar janji PJPK dalam membangun MoU dengan pihak pengelola pelabuhan terpilih – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenhub-Operator Pelabuhan)		Pemahaman klausul kontrak yang baik oleh PJPK	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas angkutan laut yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenhub-Operator Pelabuhan)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan angkutan laut dan berkoordinasi dengan instansi terkait	
Risiko layanan kapal riset dari K/L/B terkait	PJPK perlu membangun sinergi pelayanan riset kelautan dengan K/L/B terkait pesaing – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Target layanan kapal riset spesifik dan tertuang dalam kontrak - Penggunaan teknologi peralatan kapal yang andal - Perlu sosialisasi kepada K/L/B terkait layanan riset kelautan yang disediakan oleh BRIN melalui FMU	
7. RISIKO INTERFACE					
Risiko perbedaan standar/metode layanan riset kelautan	Terdapatnya perbedaan standar/metode layanan riset kelautan untuk masing-masing pengguna - [Tahap Operasi]		X	Perlunya menetapkan standar/metode layanan riset kelautan (SOP) yang dituangkan dalam kontrak	
Risiko relasi	Miskomunikasi antara FMU dan PJPK, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Komunikasi dan koordinasi yang intensif antara PJPK dan FMU/BUP	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko
8. RISIKO POLITIK					
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan kapal retrofit BJ VIII dan BJ IX tanpa kompensasi (yang memadai), termasuk terminasi sepihak oleh Pemerintah – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Sosialisasi regulasi terkait kepada BUP/FMU. - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) – [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya

Sektor Pembangunan Armada Kapal Riset					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan dalam penyediaan kapal melalui PHLN	Dapat dipicu belum terdapatnya persetujuan dari negara pemberi pinjaman/PHLN – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas antara Pemerintah Indonesia dan negara pemberi PHLN	
Risiko parastatal	Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
9. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga layanan kapal tidak dapat beroperasi secara normal – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi oleh BU, bila dimungkinkan.	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi oleh BU, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain sehingga kapal tidak dapat beroperasi secara normal – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi oleh BU, bila dimungkinkan	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
10. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb – [Tahap Operasi]		x	Asuransi oleh BU	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. – [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Kebutuhan spesifikasi teknis dan peralatan khusus untuk kapal riset yang berbeda dengan kapal komersial biasa menjadi salah satu potensi risiko spesifik yang perlu diperhatikan pada sektor pembangunan armada kapal riset.

4.2.13. Matriks Risiko KPBU Sektor Olahraga

Matriks risiko yang disediakan untuk skema Konsesi Penuh dan AP dengan struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*). Lingkup kerja BU meliputi membangun, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur, serta mengalihkan aset pada akhir masa konsesi. Skema konsesi penuh dapat terlaksana bila fasilitas komersial yang dibangun cukup atraktif dan layak menunjang investasi dan biaya OM GOR. Tentunya fasilitas komersial yang dipilih memiliki jenis risiko tersendiri yang perlu dikaji lebih lanjut. Risiko pada fasilitas komersial tersebut tidak dikaji di dalam acuan alokasi risiko ini.

Tabel 29. Matriks Risiko untuk Sektor Fasilitas Olahraga

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK;		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		husus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPk perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ◦ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ◦ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terancamnya eksistensi masyarakat adat	Proyek dapat mengancam masyarakat adat seperti kehilangan identitas, budaya, dan penghidupan – [Tahap Pra-Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dalam melakukan penyiangan dan kajian sosial untuk mengevaluasi potensi pengaruh-pengaruh proyek yang positif dan merugikan terhadap masyarakat adat rentan - Apabila proyek memicu, maka perlu menyusun Rencana Masyarakat Adat Rentan	Lokasi proyek yang berdekatan dengan komunitas masyarakat adat
Terancamnya habitat alami	Proyek berpotensi menyebabkan perubahan (hilangnya) atau degradasi habitat alami – [Tahap Pra-konstruksi – Konstruksi – Operasi]	x (PJPK; KLHK)	x	- Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam melakukan penyiangan untuk menentukan apakah proyek akan berpotensi menyebabkan perubahan atau degradasi habitat alami - Apabila proyek memicu, maka penilaian dampak proyek pada habitat alami penting dilakukan sebagai bagian dari proses Kajian Lingkungan Hidup	Risiko berkurangnya flora/fauna yang dilindungi karena hilangnya habitat alam
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>.	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Konsultan testing & <i>commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
<i>Default</i> BU	<i>Default</i> BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		X	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
<i>Default</i> sponsor proyek	<i>Default</i> pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		X	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		X	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
<i>Default lender</i> proyek	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		X	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		X	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		X	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		X	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		X	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		X	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		X	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP:	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan monitoring proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan monitoring oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x	x	Menyusun rencana kontrol dan monitoring serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya life cycle	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari supplier – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan fasilitas olah raga	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	Kondisi ini tergantung dari kelas fasilitas olah raga yang disediakan
6. RISIKO PENDAPATAN					
<i>Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema Konsesi Penuh & AP</i>					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak bankable karena minimnya cash flow di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	Menyiapkan modal atau sumber dana lain sebagai dana talangan	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar yang tepat dan teruji; Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di bidang fasilitas komersial yang didesain	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen–[Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di bidang fasilitas komersial yang didesain	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari pemanfaatan stadion/GOR dan pendapatan lainnya.	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema Konsesi Penuh					
Risiko konektivitas jaringan pemasaran produk	BU tidak dapat menggarap pasar– [Tahap Operasi]		x	- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Kontrak dengan main <i>buyer</i> sejak dini. - Sinkronisasi konstruksi	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kelancaran sistem <i>supplier</i>	BU tidak dapat menjamin sistem <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan pemerintah yang mendukung Kontrak dengan <i>supplier</i> yang terukur	Contoh kuota impor sapi
Risiko fasilitas pesaing/ kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing sejenis fasilitas komersial - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK; PUPR)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/ atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	

Sektor Fasilitas Olah Raga					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Fasilitas Olahraga, risiko spesifiknya adalah risiko operasi dan risiko pengalihan aset setelah berakhirnya masa kerja sama. Selain itu, risiko sektor spesifik lainnya adalah risiko parastatal (pelanggaran kontrak oleh *off-taker* dan privatisasi *off-taker*). Khusus untuk konsesi penuh, risiko bawaan dari fasilitas komersial yang dibangun perlu diperhatikan. Adapun untuk struktur AP, risiko permintaan menjadi tanggung jawab pemerintah, sehingga pemerintah perlu membuat rencana pemasaran/kalender olah raga jangka panjang dan tahunan yang dapat memaksimalkan pemanfaatan stadion/GOR yang akan dibangun.

4.2.14. Matriks Risiko KPBU Sektor Kawasan

KPBU di sektor Kawasan merupakan bentuk kerjasama pemerintah dengan BU di dalam penyediaan infrastruktur dasar. Pengembalian investasi menggunakan skema AP. Matriks risiko yang disediakan untuk skema AP. Lingkup kerja BU meliputi membangun, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur, serta mengalihkan aset pada akhir masa konsesi.

Tabel 30. Matriks Risiko untuk Sektor Kawasan

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	<i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi.	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi.

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko gagal memenuhi kebutuhan air bersih	Kegagalan dalam memenuhi kebutuhan air bersih yang memadai selama konstruksi dan operasi, baik dalam kuantitas maupun kualitas sehingga mengakibatkan gangguan signifikan terhadap operasional proyek – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK; Pemda; PDAM)	X	Melakukan kajian neraca air dan potensi pemenuhan air bersih baik dari air tanah, PDAM dan/atau sistem <i>recycle</i> /penggunaan air limbah dengan mempertimbangkan dampak perubahan iklim global terhadap ketersediaan air tanah.	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum dihitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPk (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. • Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	• Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik • Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terancamnya eksistensi masyarakat adat	Proyek dapat mengancam masyarakat adat seperti kehilangan identitas, budaya, dan penghidupan – [Tahap Pra-Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	• Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dalam melakukan penyiangan dan kajian sosial untuk mengevaluasi potensi pengaruh-pengaruh proyek yang positif dan merugikan terhadap masyarakat adat rentan • Apabila proyek memicu, maka perlu menyusun Rencana Masyarakat Adat Rentan	Lokasi proyek yang berdekatan dengan komunitas masyarakat adat
Terancamnya habitat alami	Proyek berpotensi menyebabkan perubahan (hilangnya) atau degradasi habitat alami – [Tahap Pra-konstruksi – Konstruksi – Operasi]	x (PJPK; KLHK)	x	• Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam melakukan penyiangan untuk menentukan apakah proyek akan berpotensi menyebabkan perubahan atau degradasi habitat alami • Apabila proyek memicu, maka penilaian dampak proyek pada habitat alami penting dilakukan sebagai bagian dari proses Kajian Lingkungan Hidup	Risiko berkurangnya flora/fauna yang dilindungi karena hilangnya habitat alam
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	• Klarifikasi saat proses tender • Kapasitas desain yang baik • Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	• Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i> .	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis,

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>; - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Risiko bawaan infrastruktur dasar layanan	Fasilitas infrastruktur dasar yang disediakan tidak bisa beroperasi karena risiko bawaan sektor infrastruktur, seperti ketersediaan air atau listrik	X (PJPK; PUPR)	x	Koordinasi dengan instansi terkait untuk mengkonfirmasi kejelasan pengaturan risiko atau setiap infrastruktur yang disediakan.	

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Ketersediaan <i>back up</i> sumber daya untuk menunjang kinerja layanan infrastruktur dasar.	
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak terturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan Kawasan/smart city	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	Kondisi ini tergantung dari kelas fasilitas Kawasan/smart city yang disediakan
6. RISIKO PENDAPATAN					
Penurunan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan sektor kawasan	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari layanan dan non-layanan.	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati	x (PJPK)	x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan, transportasi, dan utilitas	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi, jalan dan utilitas (air, listrik, telekomunikasi, limbah, sampah) yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda; Kemen PUPR; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur dan fasilitas terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan	

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	

Sektor Kawasan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Risiko spesifik di Sektor Kawasan adalah risiko kekhasan infrastruktur dasar yang dapat mempengaruhi layanan.

4.2.15. Matriks Risiko KPBU Sektor Pariwisata

Matriks risiko yang disediakan untuk skema AP dengan struktur BOT (*Build, Operate, Transfer*) untuk jenis proyek pembangunan pusat informasi, pelayanan, dan promosi pariwisata. BU bertanggung jawab membangun, mengoperasikan, memelihara, dan mengalihkan aset infrastruktur pariwisata pada akhir masa konsesi.

Tabel 31. Matriks Risiko untuk Sektor Pariwisata

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: - Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan - Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; - Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; - Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan - Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- o Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - o Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - o Tanah Kehutanan: KLHK - o Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - o LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - o Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJP/K; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJP/K; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: - o Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - o Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BNP; Pemda)		Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda;	

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		X	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		X	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terancamnya eksistensi masyarakat adat	Proyek dapat mengancam masyarakat adat seperti kehilangan identitas, budaya, dan penghidupan – [Tahap Pra-Konstruksi]	X (PJPK; Pemda)	X	- Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dalam melakukan penyaringan dan kajian sosial untuk mengevaluasi potensi pengaruh-pengaruh proyek yang positif dan merugikan terhadap masyarakat adat rentan - Apabila proyek memicu, maka perlu menyusun Rencana Masyarakat Adat Rentan	Lokasi proyek yang berdekatan dengan komunitas masyarakat adat
Terancamnya habitat alami	Proyek berpotensi menyebabkan perubahan (hilangnya) atau degradasi habitat alami – [Tahap Pra-konstruksi – Konstruksi – Operasi]	X (PJPK; KLHK)	X	- Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam melakukan penyaringan untuk menentukan apakah proyek akan berpotensi menyebabkan perubahan atau degradasi habitat alami - Apabila proyek memicu, maka penilaian dampak proyek pada habitat alami penting dilakukan sebagai bagian dari proses Kajian Lingkungan Hidup	Risiko berkurangnya flora/fauna yang dilindungi karena hilangnya habitat alam

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPk (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
<i>Default lender</i> proyek	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan fasilitas pariwisata	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	Kondisi ini tergantung dari kelas fasilitas pariwisata yang disediakan
6. RISIKO PENDAPATAN					
Penurunan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei yang andal; Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei yang andal; Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan sektor pariwisata	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari layanan dan non-layanan.	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Pemda; PUPR; Kemenhub)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat	

Sektor Pariwisata					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Pariwisata, risiko spesifiknya adalah risiko pengoperasi dan risiko pengalihan aset setelah berakhirnya masa kerja sama. Selain itu, risiko sektor spesifik lainnya adalah risiko parastatal (pelanggaran kontrak oleh *oftaker* dan privatisasi *oftaker*).

4.2.16. Matriks Risiko KPBU Sektor Kesehatan

Matriks risiko yang disediakan untuk skema BOT dan AP. Lingkup BU meliputi membangun, mengoperasikan, dan memelihara fasilitas rumah sakit, serta mengalihkannya pada akhir masa konsesi.

Tabel 32 Matriks Risiko untuk Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan.	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. - Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek - Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dilepas	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi.	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi.

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko gagal memenuhi kebutuhan air bersih	Kegagalan dalam memenuhi kebutuhan air bersih yang memadai, baik dalam kuantitas maupun kualitas sehingga mengakibatkan gangguan signifikan terhadap operasional proyek – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda; PDAM)	X	Melakukan kajian neraca air dan potensi pemenuhan air bersih baik dari air tanah, PDAM dan/atau sistem <i>recycle</i> / penggunaan air limbah dengan mempertimbangkan dampak perubahan iklim global terhadap ketersediaan air tanah.	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan penyesuaian <i>siteplan</i> . – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK)	X	• Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	• Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; • Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; • Sosialisasi oleh pemerintah	• Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum dihitung sebagai <i>project costs</i> ; dan/atau • Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	- Review AMDAL - Pertimbangan pindah lokasi
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Upaya pemulihan kembali
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJKP harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJKP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti - Surat Instruksi/Memo dari MK atau Pengawas - Jika <i>progress</i> rencana 1-50%, dan <i>progress</i> capaian minus >10% atau lebih, maka direkomendasikan SCM 1 dst	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti - Surat Instruksi/Memo dari MK atau Pengawas	

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Jika <i>progress</i> rencana 1-50%, dan <i>progress</i> capaian minus >10% atau lebih, maka direkomendasi kan SCM 1 dst	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan. - Surat Instruksi/Memo dari MK atau Pengawas - Jika <i>progress</i> rencana 1-50%, dan <i>progress</i> capaian minus >10% atau lebih, maka direkomendasi kan SCM 1 dst	
Gangguan pelayanan eksisting (<i>brownfield</i>)	Pelayanan eksisting terganggu karena kegiatan konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Sistem komunikasi & koordinasi <i>owner</i>, konsultan pengawas, dan kontraktor yang tepat dan baik. - Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i>	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing</i> dan <i>commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF	

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai;

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan kesehatan	Teknologi yang digunakan [seperti E-Toll Gate] tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	
Keterlambatan pengantaran peralatan dan kebutuhan medis	Risiko keterlambatan pengantaran yang menjadi tanggung jawab BU. – [Tahap Operasi]		x	Perencanaan, sistem komunikasi, sistem logistik, dan sistem kontrol yang terintegrasi dan andal.	
Risiko pengelolaan dan kebocoran data	Data medis pasien tidak terekam dengan baik dan bocor. – [Tahap Operasi]		x	Perencanaan, sistem telekomunikasi dan informasi, dan sistem kontrol yang terintegrasi, andal, dan dilengkapi sistem pengamanan yang teruji.	
Risiko Keusangan Teknologi (<i>Technology Obsolescence</i>)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar terkini	
Risiko reputasi (<i>reputation risk</i>) akibat layanan dan penanganan medis	Terjadinya kecelakaan selama penanganan medis, keluhan atau gangguan dari pasien/pengguna terhadap layanan terkait KPBU. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	- Melaksanakan prosedur penanganan medis sesuai SOP - Memastikan keandalan sistem/teknologi sebelum proses penanganan medis dilakukan	Risiko ini tergantung dari penyebabnya yang merujuk kepada lingkup kerjasama

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Memperjelas titik kontak dan membangun sistem respons berdasarkan kerja sama antara sektor publik dan swasta untuk menangkap pengaduan secepat mungkin. - Membangun dan menerapkan sistem untuk segera berbagi dan menyebarkan informasi mengenai keluhan dan tindakan penanggulangan antara sektor publik dan swasta.	
Risiko kerusakan fasilitas	Risiko yang berkaitan dengan kerusakan fasilitas karena alasan yang disebabkan oleh BUP (seperti kegagalan dalam melakukan pekerjaan pemeliharaan yang sesuai). – [Tahap Operasi]		x	Melakukan pemeliharaan preventif dan pemantauan kualitas layanan yang tepat	Dampaknya tergantung luas/besarnya kerusakan.
	Risiko yang berkaitan dengan kerusakan fasilitas karena alasan lain selain yang disebutkan di atas. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Memberikan instruksi yang tepat untuk mencegah situasi tersebut, dan secara berkala memberikan peringatan rutin untuk penggunaan yang benar, dll.	Dampaknya tergantung luas/besarnya kerusakan.
Pelanggaran pihak ketiga	Perilaku buruk pihak ketiga di dalam rumah sakit (pasien, mahasiswa, pengunjung, dll.)		x	Memberikan instruksi yang tepat untuk mencegah situasi tersebut, dan secara berkala memberikan peringatan rutin untuk penggunaan	Dampaknya tergantung luas/besarnya kerusakan.
Infeksi di rumah sakit	Risiko terjadinya infeksi di rumah sakit karena alasan yang disebabkan oleh BUP		x	- Wajib mengikuti Standar dan secara teratur memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai pengendalian infeksi. - Melaksanakan metode yang tepat untuk menangani barang-barang yang dapat menjadi sumber infeksi ke dalam manual operasi, dll. dari perspektif pengendalian infeksi. - Berpartisipasi dalam komite pengendalian infeksi rumah sakit, dll. untuk memahami informasi dan situasi terkini, dan untuk meningkatkan minat dalam pengendalian infeksi dan mendidik staf secara menyeluruh sebagai anggota staf rumah sakit.	Dampaknya tergantung pada tingkat keparahan dan luas penyebaran penyakit.
	Risiko terjadinya infeksi di rumah sakit karena sebab lain selain hal-hal di atas	x (PJPK)		Wajib mengikuti Standar dan secara teratur memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai pengendalian infeksi.	Dampaknya tergantung pada tingkat keparahan dan luas penyebaran penyakit.

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Melaksanakan metode yang tepat untuk menangani barang-barang yang dapat menjadi sumber infeksi ke dalam manual operasi, dll. dari perspektif pengendalian infeksi. - Memperkenalkan manajemen menyeluruh oleh komite pengendalian infeksi rumah sakit, dll.	
Pelanggaran hak asasi manusia	Risiko pelanggaran Hak Asasi Manusia oleh staf yang bekerja	x (PJPK)	x	Memberikan pendidikan menyeluruh tentang pengetahuan dan perilaku mengenai hak asasi manusia, dan dengan jelas menyatakan dan mematuhi pedoman perilaku ramah hak asasi manusia dalam manual, dll	
Risiko pencemaran limbah medis yang bersifat bahan berbahaya beracun (B3)	Kegiatan operasional rumah sakit/fasilitas kesehatan dapat berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dari limbah medis yang dihasilkan – [Tahap Operasi]		x	- Studi AMDAL yang komprehensif - Membuat fasilitas pengelolaan limbah medis yang memenuhi standar peraturan atau bekerja sama dengan Pihak Ketiga - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Pengelolaan limbah medis dapat dilakukan oleh pihak ketiga yang telah memiliki sertifikasi dari instansi berwenang (KLHK)
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak <i>bankable</i> karena minimnya cash flow di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	- Survei <i>demand</i> yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei <i>demand</i> yang andal; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei lalu lintas yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di bidang kesehatan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkes)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Berkoordinasi dengan instansi terkait penyusunan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen/Perda

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebased</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Berkoordinasi dengan instansi terkait penyusunan regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen/Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema AP					
Penurunan proyeksi volume permintaan (pasien)	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Survei yang andal - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Peningkatan proyeksi volume permintaan (pasien)	Kunjungan pasien melebihi prediksi pada studi dan kontrak sehingga mempengaruhi kinerja operasi, termasuk meningkatkan biaya. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)	x	- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Diskusi BU dan Pemerintah terkait kontrak	Pada dasarnya menjadi tanggung jawab BU, tetapi hanya pada saat mencapai batas atas volume
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Survei yang andal; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan rumah sakit	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari tarif pasien dan pendapatan non-pasien.	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebased</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema Fixed Payment					
Penurunan proyeksi volume permintaan (pasien)	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Melakukan <i>demand modelling</i> berdasarkan asumsi yang jelas dan mempertimbangkan skenario konservatif	Pendapatan dari pasien merupakan hak bagi rumah sakit yang dikelola oleh Manajemen Rumah Sakit. Jika volume kunjungan pasien lebih rendah dari estimasi awal, kemampuan keuangan rumah sakit untuk operasional dan pembayaran <i>fixed payment</i> kepada BUP akan terdampak. Khusus untuk <i>demand</i> dari layanan laboratorium, kedokteran nuklir, dan radioterapi yang menjadi lingkup BUP, penurunan jumlah kunjungan akan menjadi risiko yang harus ditanggung
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan input parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Melakukan survey yang andal - Menggunakan jasa konsultan yang berpengalaman dan memiliki reputasi baik di bidang perencanaan rumah sakit	
Kegagalan <i>pembayaran fixed payment</i> secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Mekanisme Rekening Dana Cadangan untuk memastikan pemenuhan pembayaran <i>fixed payment</i> kepada BU.	Pemerintah terlambat atau tidak dapat melakukan membayar <i>fixed payment</i> pada waktu yang ditetapkan sesuai dengan perjanjian.
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pengaturan indeksasi tarif secara jelas di dalam Perjanjian Kerja Sama.	Pembayaran <i>fixed payment</i> BUP meningkat setiap tahun sesuai dengan tingkat inflasi. Keterlambatan penyesuaian <i>fixed payment</i> akan berdampak pada kekurangan pendapatan di sisi BU.
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pengaturan indeksasi tarif secara jelas di dalam Perjanjian Kerja Sama.	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Permen/Perda.
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif layanan terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Penetapan tarif yang kompetitif dengan memperhatikan kondisi tarif rumah sakit kompetitor.	Jika tarif ditentukan terlalu tinggi dibandingkan kemauan membayar konsumen, tingkat kunjungan pasien dapat menjadi lebih rendah dibandingkan estimasi awal.
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK; Kemenkes; Pemda)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur dan fasilitas terkait	se penuhnya oleh BUP

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkes)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkes)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
Risiko interface di bawah ini berlaku bagi proyek Rumah Sakit eksisting / Rehabilitasi AP dan FP					
Risiko interface fasilitas eksisting dan alat kesehatan	Risiko interface yang terjadi ketika BU mengintegrasikan pemeliharaan fasilitas baru fasilitas eksisting.		X	- menilai kondisi terkini dari fasilitas & peralatan eksisting dan mengintegrasikan/merumuskan metodologi pemeliharaan peralatan eksisting ke fasilitas baru atau rumah sakit secara keseluruhan. - Persyaratan serah terima harus dinyatakan dengan jelas pada tahap tender. - BUP perlu berdiskusi dengan PJPK mengenai mekanisme fasilitas/peralatan yang rusak parah	Jika BU setuju untuk menerima fasilitas tersebut dengan syarat-syarat tertentu, maka BU harus bertanggung jawab atas syarat-syarat tersebut. Masalahnya adalah potensi kesulitan dalam mencapai kondisi yang disepakati.
Risiko keterlambatan pengadaan alat kesehatan	Risiko yang timbul apabila salah satu pihak tidak dapat menyediakan alat kesehatan pada waktu yang telah ditentukan		X	Jika BU tidak dapat menyediakan alat kesehatan pada saat yang ditentukan, perlu diperjelas pada dokumen lelang bahwa BU tidak dapat melakukan COD lebih dulu daripada tanggal yang telah diperjanjikan	Jika BU tidak dapat menyediakan alat kesehatan pada saat yang seharusnya. Hal tersebut akan mempengaruhi SLA BUP yang kemudian akan berdampak pada AP/FP yang berhak diperoleh oleh BU.

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak

Sektor Kesehatan (Rumah Sakit)					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	• Asuransi, bila dimungkinkan • Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam • Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat • Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam • Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	• Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. • Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama • Indikator SKm perlu memasukkan "<i>fit to purpose</i>" terkait kondisi akhir aset saat transfer di akhir masa kontrak.	

Umumnya dalam sektor kesehatan, risiko spesifiknya adalah risiko keusangan teknologi, risiko *interface* pekerjaan dan teknologi, risiko penanganan medis, risiko pengolahan limbah medis sebagai B3, dan risiko pengelolaan dan kebocoran data.

4.2.17. Matriks Risiko KPBU Sektor Pemasyarakatan

Lembaga pemasyarakatan bukan hanya bangunan tahanan tetapi juga fasilitas pembinaan. Fasilitas pembinaan yang dibangun dapat bersifat komersial sehingga bisa menjadi sumber pengembalian investasi. Matriks risiko yang disediakan untuk skema Konsesi Penuh dan AP. Lingkup kerja BU meliputi membangun, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur, serta mengalihkan aset pada akhir masa konsesi. Tentunya fasilitas pembinaan yang dipilih memiliki jenis risiko tersendiri yang perlu dikaji lebih lanjut. Risiko pada fasilitas pembinaan tersebut tidak dikaji di dalam acuan alokasi risiko ini.

Tabel 33. Matriks Risiko untuk Sektor Pemasyarakatan

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan,	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				hususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak mungkin untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		- Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan - Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase - Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	x	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	x (Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x		Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum	

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
		(PJPK; ATR/BPN; Pemda)		memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]		x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL	

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terancamnya eksistensi masyarakat adat	Proyek dapat mengancam masyarakat adat seperti kehilangan identitas, budaya, dan penghidupan – [Tahap Pra-Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dalam melakukan penyaringan dan kajian sosial untuk mengevaluasi potensi pengaruh-pengaruh proyek yang positif dan merugikan terhadap masyarakat adat rentan - Apabila proyek memicu, maka perlu menyusun Rencana Masyarakat Adat Rentan	Lokasi proyek yang berdekatan dengan komunitas masyarakat adat
Terancamnya habitat alami	Proyek berpotensi menyebabkan perubahan (hilangnya) atau degradasi habitat alami – [Tahap Pra-konstruksi – Konstruksi – Operasi]	x (PJPK; KLHK)	x	- Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam melakukan penyaringan untuk menentukan apakah proyek akan berpotensi menyebabkan perubahan atau degradasi habitat alami - Apabila proyek memicu, maka penilaian dampak proyek pada habitat alami penting dilakukan sebagai bagian dari proses Kajian Lingkungan Hidup	Risiko berkurangnya flora/fauna yang dilindungi karena hilangnya habitat alam
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal.	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Keamanan dan keselamatan Lapas	Terjadinya pelanggaran keamanan dan/atau keselamatan seperti napi kabur	X (PJPK)X		Sistem keamanan yang terintegrasi dan ketat	
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan fasilitas pemasyarakatan	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	Kondisi ini tergantung dari kelas fasilitas pemasyarakatan yang disediakan
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT					
Risiko pada masa awal operasi (<i>ramp up period</i>)	Proyek layak secara finansial namun tidak <i>bankable</i> karena minimnya <i>cash flow</i> di awal masa operasi - [Tahap Operasi]		x	Menyiapkan modal atau sumber dana lain sebagai dana talangan	
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum atas produk lapas dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di bidang industri terkait fasilitas pembinaan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kebocoran memungut pembayaran tarif hasil industri lapas	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	- Sistem pemungutan dan - Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x		- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	(PJPK)		- Survei pasar yang tepat dan teruji; - Konsultan pemodelan yang berpengalaman di bidang industri terkait fasilitas pembinaan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif hasil industri lapas	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	(PJPK)		- Memastikan ketersediaan anggaran tepat waktu - Kepastian dan ketepatan waktu prosedur pembayaran	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko Konektivitas Jaringan di bawah ini berlaku bagi skema Konsesi Penuh					
Risiko konektivitas jaringan pemasaran produk	Ingkar janji otoritas membeli produk hasil warga binaan atau batalnya pembeli utama – [Tahap Operasi]	x	x	- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Kontrak dengan main <i>buyer</i> sejak dini. - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko kelancaran sistem <i>supplier</i>	Keterbatasan pemerintah dalam menjamin tersedianya pasokan untuk olahan di fasilitas pembinaan – [Tahap Operasi]	(PJPK)	x	- Kebijakan pemerintah yang mendukung - Kontrak dengan <i>supplier</i> yang terukur	Contoh kuota impor sapi
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing sejenis fasilitas pembinaan - [Tahap Operasi]	x		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang	x (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]				
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency</i>	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang

Sektor Pemasyarakatan					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				<i>Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
<i>Force majeure</i> politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

4.2.18. Matriks Risiko KPBU Sektor Perumahan Rakyat

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*) dan AP. Lingkup kerja BU meliputi pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan infrastruktur, serta pengalihan aset setelah berakhir masa kerja sama. Untuk struktur BOT, pembayaran berdasarkan *user pay* dan/atau bentuk lain.

Tabel 34. Matriks Risiko untuk Sektor Perumahan Rakyat

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK: ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak mungkin untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko gagal memenuhi kebutuhan air bersih	Kegagalan dalam memenuhi kebutuhan air bersih yang memadai selama konstruksi dan operasi, baik dalam kuantitas maupun kualitas sehingga mengakibatkan gangguan signifikan terhadap operasional proyek – [Tahap Konstruksi dan Operasi]		X	• Melakukan kajian neraca air dan potensi pemenuhan air bersih baik dari air tanah, PDAM dan/atau sistem <i>recycle</i>/penggunaan air limbah dengan mempertimbangkan dampak perubahan iklim global terhadap ketersediaan air tanah.	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Pemda)	x	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i>	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	Vandalisme menjadi salah satu kegiatan yang perlu dicegah. Pada saat vandalisme dilakukan oleh penghuni, maka menjadi tanggung jawab BU, sedangkan jika diakibatkan oleh kejadian di luar area Proyek, maka menjadi tanggung jawab Pemerintah yang berimplikasi adanya pemberian kompensasi kepada BU oleh Pemerintah.
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Risiko Kegagalan Teknologi	Teknologi yang digunakan berpotensi gagal dalam memberikan spesifikasi <i>output</i> yang diperlukan. – [Tahap Operasi]		x	Sebelum penandatanganan <i>contract agreement</i> , <i>bidders</i> sudah paham mengenai konsekuensi punishment jika melanggar kesepakatan	Umumnya terjadi untuk perumahan yang menggunakan sistem <i>smart building</i>
Risiko Keusangan Teknologi (Technology Obsolence)	Perkembangan teknologi membuat teknologi yang digunakan menjadi usang (risiko keusangan teknologi) – [Tahap Operasi]		x	Melakukan verifikasi agar teknologi yang digunakan memenuhi standar keterkinian	Umumnya terjadi untuk perumahan yang menggunakan sistem <i>smart building</i>
Risiko keamanan dan keselamatan	Tingginya kecelakaan atau kehilangan - [Tahap Operasi]		x	• Penerapan sistem keamanan dan keselamatan yang baik • Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan (rendahnya <i>take up rate</i>) sehingga BU defisit – [Tahap Operasi]		x	• Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; • Pinjaman lunak di awal operasi; • Penyediaan dukungan dari Pemerintah berupa (i) <i>upfront subsidy</i> atau subsidi berkelanjutan atas biaya <i>Capex</i> di mana pendapatan sewa yang diestimasi tidak cukup bagi BU melakukan pembayaran pinjaman; dan	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan. Untuk rusunawa, dapat terjadi tingginya <i>turnover rate</i> yang juga mempengaruhi biaya OM.

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				(ii) penjaminan pembayaran sewa minimum.	
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kegagalan memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; - Merancang strategi dan produk pemasaran yang tepat sasaran dan terjangkau - BUP membantu pemasaran penjualan unit rusunawa ataupun rusunami.	
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari penghuni dan/atau <i>tenant</i>.	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT & AP					
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan, transportasi, dan utilitas	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi, jalan dan utilitas (air, listrik, telekomunikasi, limbah, sampah) yang diperlukan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda; Kemen PUPR; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur dan fasilitas terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK; Pemda)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya, di mana PJPK wajib memberikan akses atas lokasi proyek pada semua tahap, terkhususnya bagi BU dan pihak ketiga terkait untuk penyelenggaraan proyek.	- PJPK akan bertanggung jawab menjamin atas pemberian hak akses bagi BU dan pihak ketiga terkait baik pada tahap konstruksi dan operasi, di mana apabila hal tersebut gagal dilakukan dapat terkategori sebagai <i>compensation event</i> dan terhadapnya BU berhak atas kompensasi. - Dalam hal BU menyediakan pelayanan atas pengelolaan pemukiman, maka risiko ini dapat ditanggung secara bersama oleh BU dan PJPK.
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	

Sektor Perumahan Rakyat					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Perumahan Rakyat, risiko spesifiknya adalah risiko permintaan dan operasi. Sedangkan pada skema AP, risiko permintaan dialokasikan ke Pemerintah

4.2.19. Matriks Risiko KPBU Sektor Infrastruktur Bangunan Negara

Matriks risiko yang disediakan untuk struktur KPBU BOT (*Build, Operate, Transfer*) dan AP. Lingkup kerja BU meliputi pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan infrastruktur, serta pengalihan aset setelah berakhir masa kerja sama. Untuk struktur BOT, pembayaran berdasarkan *user pay* dan/atau bentuk lain.

Tabel 35. Matriks Risiko untuk Sektor Infrastruktur Bangunan Negara

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut:	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku.

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/ penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. • Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian • Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
					• Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPk (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	• Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. • Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) • Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; ATR/BPN; Pemda)		• Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; • Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; • Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPk (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPk; KLHK)		• Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	• Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik • Implementasi AMDAL • Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	• Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik • Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPk; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPk harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPk (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan <i>CAPEX</i> dan/atau <i>OPEX</i> akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]		x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
Terganggunya layanan eksisting	Akibat pekerjaan konstruksi menyebabkan layanan publik eksisting terganggu – [Tahap Konstruksi]		x	- Rencana Transisi Layanan harus dirancang dengan tepat dan komprehensif oleh Pemerintah - Pengalihan gedung layanan ke luar area proyek - Kejelasan batas area konstruksi dan pengaturan arus pergerakan orang dan barang selama pekerjaan dilakukan. - Ketersediaan SOP yang jelas dan terukur sebagai acuan bersama Pemerintah dan BU	Risiko ini terjadi untuk proyek <i>brownfield</i> dan layanan publik tetap berjalan dan berada di area Proyek.
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x		Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK; Kemenkeu; LMAN)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	• Pembiayaan dalam Rupiah; • Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; • Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	• Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga • BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. • Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i> ; • Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPk – [Semua Tahap]	x (PJPk)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Risiko keamanan dan keselamatan	Tingginya kecelakaan atau kehilangan - [Tahap Operasi]		x	• Penerapan sistem keamanan dan keselamatan yang baik • Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	• Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; • Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPk)		• Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; • Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPk)		Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPk)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari penghuni dan/atau <i>tenant</i>.	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT & AP					
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		X	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda; PUPR; Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
<i>Risiko parastatal</i>	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	

Sektor Infrastruktur Bangunan Negara					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Umumnya dalam struktur BOT Bangunan Negara, risiko spesifiknya adalah risiko permintaan dan operasi. Sedangkan pada skema AP, risiko permintaan dialokasikan ke Pemerintah.

4.2.20. Matriks Risiko KPBU Sektor Ekosistem Industri

Berikut ini adalah matriks risiko untuk proyek KPBU sektor ekosistem industri yang pengembalian investasinya menggunakan skema AP. Lingkup kerja BU meliputi membangun, mengoperasikan, dan memelihara infrastruktur, serta mengalihkan aset pada akhir masa konsesi.

Tabel 36. Matriks Risiko untuk Sektor Ekosistem Industri

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK & ATR/BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPk; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Risiko gagal memenuhi kebutuhan air bersih	Kegagalan dalam memenuhi kebutuhan air bersih yang memadai selama konstruksi dan operasi, baik dalam kuantitas maupun kualitas sehingga mengakibatkan gangguan signifikan terhadap operasional proyek – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPk; Pemda; PDAM)	X	Melakukan kajian neraca air dan potensi pemenuhan air bersih baik dari air tanah, PDAM dan/atau sistem <i>recycle</i> /penggunaan air limbah dengan mempertimbangkan dampak perubahan iklim global terhadap ketersediaan air tanah.	
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPk; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK)	X	- Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung. Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		X	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		X	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL,	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]			termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPk; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPk bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPk memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terancamnya eksistensi masyarakat adat	Proyek dapat mengancam masyarakat adat seperti kehilangan identitas, budaya, dan penghidupan – [Tahap Pra-Konstruksi]	x (PJPk; Pemda)	x	- Berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah dalam melakukan penyaringan dan kajian sosial untuk mengevaluasi potensi pengaruh-pengaruh proyek yang positif dan merugikan terhadap masyarakat adat rentan - Apabila proyek memicu, maka perlu menyusun Rencana Masyarakat Adat Rentan	Lokasi proyek yang berdekatan dengan komunitas masyarakat adat

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Terancamnya habitat alami	Proyek berpotensi menyebabkan perubahan (hilangnya) atau degradasi habitat alami – [Tahap Pra-konstruksi – Konstruksi – Operasi]	x (PJPK; KLHK)	x	- Berkoordinasi dengan instansi terkait dalam melakukan penyarangan untuk menentukan apakah proyek akan berpotensi menyebabkan perubahan atau degradasi habitat alami - Apabila proyek memicu, maka penilaian dampak proyek pada habitat alami penting dilakukan sebagai bagian dari proses Kajian Lingkungan Hidup	Risiko berkurangnya flora/fauna yang dilindungi karena hilangnya habitat alam
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat - Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				mempertimbangkan masukan dari peserta lelang • Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
<i>Default lender</i> proyek	<i>Default</i> pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	• Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel • Kinerja BU memenuhi kontrak • Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	• Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial • Mencari alternatif pendanaan • Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		• Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF • Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu • Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		• Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu. • Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Risiko bawaan infrastruktur dasar layanan	Fasilitas infrastruktur dasar yang disediakan tidak bisa beroperasi karena risiko bawaan infrastruktur tersebut, seperti ketersediaan air atau listrik	x (PJP; PUPR)	x	- Koordinasi dengan instansi terkait untuk mengkonfirmasi kejelasan pengaturan risiko atau setiap infrastruktur yang disediakan. - Ketersediaan <i>back up</i> sumber daya untuk menunjang kinerja layanan infrastruktur dasar.	
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Ketidakandalan teknologi dan sistem informasi pelayanan area	Teknologi yang digunakan tidak dapat diandalkan, sehingga mengganggu operasi – [Tahap Operasi]		x	Memilih teknologi yang andal dan vendor yang tepat	Kondisi ini tergantung dari kelas fasilitas Kawasan/smart city yang disediakan
6. RISIKO PENDAPATAN					
Penurunan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Survei yang andal; • Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Survei yang andal; • Konsultan pemodelan yang berpengalaman di perencanaan sektor kawasan	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)	x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. • Mekanisme <i>escrow account</i> yang menggabungkan penerimaan dari layanan dan non-layanan.	
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	• Kinerja operasi BU yang baik; • Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		• Kinerja operasi sektor publik yang baik; • Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan, transportasi, dan utilitas	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi, jalan dan utilitas (air, listrik, telekomunikasi, limbah, sampah) yang diperlukan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda; Kemen PUPR; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur dan fasilitas terkait	
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Pemda)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun rute fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dan teknologi	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	x (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	x (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusuhan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	

Sektor Ekosistem Industri					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Pada sektor ekosistem industri, risiko spesifik meliputi risiko kekhasan infrastruktur dasar yang dapat mempengaruhi layanan dan risiko teknologi yang melibatkan tanggung jawab pihak swasta untuk mengadopsi dan mengelola teknologi baru sesuai dengan mekanisme kontraktual yang disepakati. Kolaborasi yang kuat antara pemerintah (PJPK) dan badan usaha (BU) diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan stabilitas ekosistem industri melalui penerapan strategi mitigasi yang sesuai dan fleksibilitas dalam penyesuaian terhadap perubahan teknologi dan kondisi pasar.

4.2.21. Matriks Risiko KPBU Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

Berikut ini adalah matriks risiko untuk penyediaan infrastruktur sektor kendaraan bermotor listrik berbasis baterai dengan skema BOT dengan lingkup pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan untuk selanjutnya diserahkan kembali kepada pemerintah di akhir masa konsesi. Untuk struktur BOT ini, pengembalian investasi dilakukan melalui pembayaran berdasarkan *user pay* dan/atau bentuk lain.

Tabel 37. Matriks Risiko untuk Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	x (PJPK & ATR/ BPN)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian	- Kebutuhan lahan biasanya masif - Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang Membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan untuk memastikan kepemilikan/penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan ketersediaan tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah memastikan ketersediaan dana pembebasan lahan untuk kelebihan biaya pengadaan tanah yang akan ditanggung oleh pemerintah	melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		• Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs	• Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi.

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]			budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. • Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. • Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan • <i>Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut:</i> ◦ Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) ◦ Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) ◦ Tanah Kehutanan: KLHK ◦ Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN ◦ LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian ◦ Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	• Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan • Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf • Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)	X	- Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat - Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	- Preventif: - Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. - Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB - Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. - Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; Pemda)		- Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah - Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali - Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK; ATR/BPN; Pemda)		- Melaksanakan validasi dan penyelesaian status kepemilikan lahan - Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting - Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh	X (PJPK; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan	

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]			memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Keterbatasan ruang kerja/ <i>working space</i> konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	- Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; - Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; - Sosialisasi oleh pemerintah	- Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum terhitung sebagai <i>project costs</i>; dan/atau - Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	- Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. - Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) - Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	- Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik - Implementasi AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Keresahan masyarakat	Akibat potensi ketidaknyamanan terhadap proses/ <i>output</i> – [Tahap Operasi]		x	- Sosialisasi pada masyarakat yang terkena dampak - Menyusun dan menerapkan Sistem Penanganan Keluhan/<i>Grievance Redress Mechanism</i> - Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> ,

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik; - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan.	
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan.
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJPK (e.g.

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				• Hubungan baik dengan <i>supplier</i> • Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> • Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	• Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel • Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	• Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel • Penerapan penalti	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	• Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat. • Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman.	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	• Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat • Adanya klausul amandemen terkait risiko ini • Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak • Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	• Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang • Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal lender – [Semua Tahap setelah financial close]		x	- Pemilihan lender yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan lender	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai financial close	Tidak tercapainya financial close karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan lender yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses monitoring dan pendampingan atas conditions precedence dari sisi BU.	Bisa karena conditions precedence dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi dan dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, Pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	x (PJPK; Kemenkeu; LMAN)		- Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai threshold tertentu. - Badan Usaha dapat terlibat aktif dalam memastikan kualitas dan kelengkapan dokumen agar sesuai dengan standar	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan Pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultansi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal - Koordinasi secara rutin dengan pihak ketiga terkait jika fasilitas dibangun oleh pihak ketiga (Cth: <i>Special Facilities</i> yang dibangun oleh PT. PLN)	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas Untuk skema AP: - penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb. – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	- Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; - Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	- Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; - Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	Operator yang andal;	Perawatan lebih sering dari yang diduga

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Melakukan efisiensi biaya operasional; - Faktor eskalasi dalam kontrak	
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Gangguan (<i>downtime</i>) berkepanjangan	Terhentinya operasi karena aspek gangguan teknis, pemeliharaan, ataupun isu lainnya. – [Tahap Operasi]		x	Ketersediaan <i>spare part</i> dan garansi dari vendor	
Risiko teknologi	Ketidaksempurnaan teknologi pengisian daya saat ini, serta perkembangan teknologi yang cepat, dapat menghambat pemenuhan kebutuhan pengguna dan mengurangi adopsi kendaraan listrik. – [Tahap Operasi]		x	- Investasi dalam R&D untuk menyempurnakan teknologi pengisian daya; - Menguji teknologi baru pada <i>pilot project</i> terlebih dahulu; - Meningkatkan pemahaman pengguna tentang teknologi pengisian daya.	
Tata letak yang tidak masuk akal	Penempatan infrastruktur pengisian daya yang tidak efisien, menyebabkan infrastruktur tersebut jarang digunakan. – [Tahap Operasi]		x	- Evaluasi menyeluruh terhadap lokasi pengisian daya untuk memastikan penempatan yang efisien dan strategis; - Menganalisis pola penggunaan dan tingkat utilitas infrastruktur pengisian daya untuk menyesuaikan penempatan sesuai kebutuhan;	Risiko mungkin harus ditanggung bersama jika proyek infrastruktur pengisian daya awalnya didanai oleh pemerintah atau didirikan sebagai inisiatif publik.
6. RISIKO PENDAPATAN					
Pelanggan akhir tidak membayar	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar pelanggan di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Subsidi (khususnya tarif) Sosialisasi yang baik ke publik	Pelanggan akhir tidak membayar
Kegagalan penetapan tarif awal	Akibat tingkat kemampuan dan kemauan membayar konsumen di bawah tingkat kelayakan – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Dukungan kelayakan (VGF); - Regulasi terkait mekanisme tarif dan juga insentif	Regulasi dapat berbentuk Perda
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis – [Tahap Operasi]		x	Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) yang teliti dengan mempertimbangkan banyak aspek	
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan listrik dan fasilitas penghubung	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara jaringan yang diperlukan dan membangun fasilitas penghubung – [Tahap Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - PMO yang andal - Adanya komitmen dan anggaran pembangunan transmisi dari PLN - Sinkronisasi konstruksi	
Risiko pengelolaan jaringan listrik	- Keterbatasan pengelolaan jaringan listrik oleh pemerintah; - Pembangunan infrastruktur pengisian daya dapat menghasilkan arus harmonik dan tegangan impuls yang tinggi, yang menjadi tantangan besar bagi koneksi jaringan, sedangkan di sisi lain, diperlukan transformasi peningkatan kapasitas untuk jaringan distribusi untuk memenuhi permintaan daya. – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK; PLN)		- Studi komprehensif mengenai dampak arus harmonik dan tegangan impuls pada jaringan distribusi, termasuk analisis potensi gangguan dan solusi mitigasi yang diperlukan; - Penggunaan filter harmonik pada titik-titik kritis dalam jaringan pengisian daya untuk mengurangi dampak arus harmonik; - Meningkatkan kapasitas jaringan distribusi dengan mengganti atau menambah komponen-komponen yang sudah ada, seperti transformator, kabel, dan peralatan distribusi lainnya; - Sistem pemantauan <i>real-time</i> untuk mengawasi dan mengelola beban jaringan secara efektif.	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	x (PJPK)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	x (PJPK)	x	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	<i>Rework</i> yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		x	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko Transisi	Perubahan kebijakan dan/atau regulasi pemerintah terkait transisi menuju pembangunan yang berkelanjutan dengan komitmen menuju	x (PJPK)	x	Mediasi dan negosiasi dengan pemerintah untuk mendapatkan kompensasi yang wajar atas	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya, risiko ini dapat ditanggung bersama (shared) antara Pemerintah dan Badan Usaha.

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	target net zero melalui penghentian dini masa operasi PLTU – [Semua Tahap]			- perubahan kebijakan/regulasi tersebut. - Asuransi untuk melindungi investasi Badan Usaha dari perubahan kebijakan/regulasi yang merugikan. - Penjaminan pemerintah	Pemerintah menanggung risiko dengan memberikan kompensasi yang wajar atas kerugian Badan Usaha akibat perubahan kebijakan/regulasi tersebut.
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/ <i>Project Financing</i> - [Semua Tahap]	X (PJPK)	x	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatiasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		x	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK; Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan & perizinan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK)		- Pemerintah harus memastikan bahwa dokumen pendukung untuk izin pemanfaatan aset atau izin lainnya sudah lengkap dan memenuhi ketentuan - Koordinasi antar instansi yang baik - Izin sudah diperoleh sebelum lelang KPBU, terutama izin penetapan lokasi - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak/tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK; Pemda)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	

Sektor Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik (PJPK)	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	x (PJPK)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh Pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	x (PJPK)	x	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	
Force majeure berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb. - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Risiko spesifik sektor kendaraan bermotor listrik berbasis baterai mencakup risiko teknologi dan tantangan integrasi beban pengisian ke jaringan listrik. Mitigasi yang tepat terhadap risiko ini adalah kunci keberhasilan dan keberlanjutan proyek infrastruktur kendaraan listrik berbasis baterai.

4.2.22. Matriks Risiko KPBU Proyek Gabungan (*Bundling Project*)

Bundling Project memiliki kompleksitas yang tinggi mengingat adanya 2 atau lebih PJPK yang memiliki Proyek. Bentuk kerjasama pemerintah dengan BU di dalam penyediaan gabungan infrastruktur dasar dapat berupa BOT (*Build, Operate, Transfer*) dengan skema pengembalian investasi secara pengguna membayar atau AP. Matriks risiko yang ditampilkan cukup generik karena banyaknya variasi *bundling project* yang dapat dilakukan.

Tabel 38. Matriks Risiko untuk *Bundling Project*

Sektor <i>Bundling Project</i>					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
1. RISIKO LOKASI					
Keterlambatan dan kenaikan biaya pembebasan lahan	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat proses pembebasan lahan yang berkepanjangan – [Tahap Pra-konstruksi dan Konstruksi]	X (PJPK Gabungan & ATR/ BPN; Pemda)		PJPK menyediakan lahan proyek sebelum proses pengadaan BU, dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN dan memperhatikan hal-hal berikut: • Instansi yang membutuhkan Tanah (Pemerintah) menyusun kajian perencanaan tanah di tahapan perencanaan untuk mengidentifikasi kebutuhan lahan, status lahan, kesesuaian tata ruang, estimasi biaya, dampak sosial dan lingkungan pengadaan lahan, dan <i>timeline</i> pelaksanaan pengadaan lahan. Penyusunan kajian tersebut dapat bekerja sama dengan instansi pertanahan (Kementerian ATR/BPN) untuk memastikan kepemilikan/ penguasaan dan status lahan • Pemerintah perlu menetapkan lokasi proyek dan memastikan semua persyaratan telah dipenuhi sebelum mengajukan Izin Penetapan Lokasi • Pemerintah perlu memastikan adanya tim yang melaksanakan proses pembebasan tanah; • Pemerintah perlu memastikan proses pembebasan tanah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; • Proses pemantauan dan evaluasi proses pembebasan lahan, khususnya untuk lahan-lahan kritis atau prioritas; dan • Pemerintah perlu memastikan tersedianya dana pembebasan tanah.	• Kebutuhan lahan biasanya masif • Penetapan Lokasi membutuhkan proses yang cukup lama karena harus melakukan konsultasi publik sesuai perundangan yang berlaku. • Perencanaan pengadaan tanah disarankan menghindari dan/atau meminimalisasi kawasan permukiman dan area komersial untuk meminimalisasi biaya sosial proyek • Pembebasan lahan yang dilakukan secara paralel dengan proses konstruksi memiliki risiko tinggi terjadinya keterlambatan masa konstruksi. Hal ini berimplikasi adanya perpanjangan masa konstruksi. Perpanjangan masa konstruksi tidak menjamin diberikannya perpanjangan <i>grace period</i> pinjaman, sehingga BU perlu memastikan kepada <i>lender</i>.

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Lahan tidak dapat dibebaskan	Kegagalan perolehan lahan proyek karena proses pembebasan lahan yang sulit, terutama untuk lahan yang berstatus Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, Tanah Adat, LP2B dan keberadaan Benda Cagar Budaya atau BCB (situs keramat/budaya) karena berpotensi membutuhkan proses pembebasan lahan atau relokasi LP2B dan pemindahan BCB yang cukup lama. – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK Gabungan; ATR/BPN; Pemda; KLHK; Kementan; Kemenag; Kemendikbud)		- Identifikasi dan memetakan keberadaan lahan dengan status khusus seperti tanah wakaf, Tanah Kas Desa (TKD), lahan kehutanan, kawasan moratorium, Tanah Adat, kawasan pertanian produktif (LP2B), dan keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB), termasuk situs budaya/keramat) terdampak langsung Proyek, jika memungkinkan agar dihindari dengan merevisi <i>basic design</i>. Jika tidak memungkinkan untuk dihindari, maka PJPK perlu berkoordinasi dengan instansi penanggung jawab masing-masing dalam memproses pengadaan lahan berstatus khusus tersebut dengan memenuhi ketentuan regulasi yang berlaku dan menyediakan anggaran untuk pembebasan lahan termasuk menyiapkan biaya relokasi (jika diperlukan) sesuai regulasi. - Status hukum lahan dan pelaksanaan prosedur pembebasan lahan proyek yang transparan, dan akuntabel. - Proses pembebasan Tanah Wakaf, Tanah Kas Desa, Tanah Kehutanan, dan Tanah Instansi diprioritaskan - Instansi penanggung jawab masing-masing lahan berstatus khusus adalah sebagai berikut: - Tanah Wakaf : Kementerian Agama (Badan Wakaf Indonesia) - Tanah Kas Desa : Pemerintah Daerah (Pemerintah Desa) - Tanah Kehutanan: KLHK - Tanah Adat: Pemerintah Daerah dan Kementerian ATR/BPN - LP2B: Pemerintah Daerah dan Kementerian Pertanian - Keberadaan Benda Cagar Budaya (BCB) : Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	- Risiko penolakan dari masyarakat karena terdapat lahan adat dan/atau LP2B, situs budaya/keramat yang terdampak Proyek atau risiko proses pemindahan LP2B dan BCB memerlukan proses dan waktu lama sehingga menunda konstruksi. - Risiko bahwa penetapan lokasi atau izin lokasi tidak dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: lokasi proyek belum sesuai dengan rencana tata ruang, penolakan masyarakat terkena dampak pada saat konsultasi publik, atau beberapa hal lainnya. - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan - Risiko tidak dikeluarkannya Izin Kementerian Agama untuk tanah wakaf - Keterlambatan pengeluaran hasil <i>appraisal</i> oleh BPN

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	Kegagalan perolehan lahan proyek karena lokasi proyek termasuk dalam Kawasan Moratorium – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK Gabungan; ATR/BPN; KLHK)		• Apabila dapat dihindari, maka Pemerintah dapat berkoordinasi dengan BUP untuk rencana perubahan trase serta revisi dokumen pendukung untuk alih trase • Apabila tidak dapat dihindari dan proyek termasuk dalam PSN, maka Pemerintah dapat mengajukan permohonan pengecualian Moratorium ke KLHK, untuk selanjutnya dapat mengajukan permohonan penerbitan Penggunaan Kawasan Hutan (apabila status hutan termasuk Hutan Lindung)	Pengecualian moratorium dapat dilakukan apabila Proyek termasuk Proyek PSN atau Proyek merupakan <i>brownfield</i>
Lahan tidak dapat digunakan setelah dibebaskan.	Kesulitan akses ke lahan dikarenakan gangguan sosial – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK Gabungan; ATR/BPN; Pemda)	X	• Strategi komunikasi proyek, termasuk pemetaan isu sosial dan tokoh kunci yang terkait, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah setempat • Kesepakatan yang jelas yang tertulis di kontrak terkait pelibatan warga setempat di proyek, dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Menyiapkan alternatif akses ke lokasi dengan berkoordinasi bersama Kementerian ATR/BPN serta Pemerintah Daerah setempat	• Preventif: ○ Pemerintah dan BU melakukan sosialisasi proyek sejak dini. ○ Biaya penyediaan (beli/sewa) alternatif akses diperhitungkan di RAB • Korektif: Pemerintah terlibat dalam proses mediasi. • Risiko ini tidak bisa sepenuhnya ditanggung bersama, karena bisa jadi risiko tersebut diakibatkan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh BU, seperti janji pelibatan warga di proyek tetapi tidak dilakukan. Pemerintah membantu mediasi.
Proses pemukiman kembali yang rumit	Keterlambatan dan kenaikan biaya karena rumitnya isu proses pemukiman kembali – [Tahap Pra-konstruksi]	X (PJPK Gabungan; Pemda)		• Kompensasi yang wajar dan komunikasi yang baik dengan pihak yang terkena dampak dengan berkoordinasi bersama Pemerintah Daerah • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali • Koordinasi antar pihak terkait, termasuk Pemerintah Daerah dalam menentukan pelaksana atau pemberi kompensasi termasuk skema dan bentuk kompensasi	
Kesulitan pada kondisi lokasi yang tak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas dan kesulitan proses relokasi utilitas, sehingga terjadi	X	X	• Pelaksanaan identifikasi utilitas serta berkoordinasi dengan Pemerintah	Data utilitas tidak tersedia, baru diketahui saat proses penggalian berlangsung.

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
	keterlambatan dan mungkin dilakukan perpindahan rute. – [Tahap Konstruksi]	(PJPK Gabungan; Pemda)		Daerah pada saat perencanaan dengan didukung oleh data yang memadai. • Melibatkan Warga Terkena Proyek (WTP) dalam perencanaan permukiman kembali	Kesulitan yang tidak mungkin teridentifikasi pada tahap perencanaan diambil oleh Pemerintah.
Keterbatasan ruang kerja /working space konstruksi	Terkait penyediaan lahan untuk ruang kerja pada masa konstruksi – [Tahap Konstruksi]		x	• Penyusunan proposal dan metode konstruksi yang baik oleh BU pada saat lelang; • Jika lahan terbatas, perlu dilakukan sewa lahan lain; • Sosialisasi oleh pemerintah	• Dalam hal dibutuhkan penyediaan lahan tambahan sementara yang belum teridentifikasi di awal sehingga belum dihitung sebagai <i>project costs</i> ; dan/atau • Terdapat penolakan dari Warga Terkena Proyek (WTP), maka BU akan dibebankan risiko ini dengan bantuan dari PJPK (apabila diperlukan).
Kerusakan artefak dan barang kuno pada lokasi	Rusaknya artefak dan barang kuno yang ditemukan di lokasi saat konstruksi proyek – [Tahap Konstruksi]		x	• Data historis penggunaan lahan dan penyelidikan tanah. • Menyusun prosedur penemuan BCB tak terduga (<i>Chance Find Procedure</i>) • Menyusun rencana pengelolaan konstruksi (<i>Construction Management Plan</i>) untuk memastikan kegiatan konstruksi tidak mengganggu CB di sekitar Proyek	
Risiko Status Tanah	Kepemilikan sertifikat tanah ganda ditemukan saat proyek dilaksanakan – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK Gabungan; ATR/BPN; Pemda)		• Melakukan audit status kepemilikan tanah secara menyeluruh sebelum memulai konstruksi, termasuk validasi dan penyelesaian status kepemilikan sertifikat tanah ganda; • Dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan) sangat penting; • Dilakukan pengumuman di desa setelah proses inventarisasi dan identifikasi selesai dilaksanakan.	
Risiko kegagalan perolehan persetujuan lingkungan	PJPK (kecuali proyek <i>unsolicited</i>) tidak memperoleh atau terlambat memperoleh Persetujuan Lingkungan karena tidak memenuhi persyaratan AMDAL. – [Tahap Pra-konstruksi]	x (PJPK Gabungan; KLHK)		Perencanaan jadwal implementasi yang matang agar dapat dipastikan memenuhi persyaratan AMDAL, termasuk memastikan lokasi Proyek sesuai dengan tata ruang dan memperoleh Persetujuan Teknis (Pertek) yang diperlukan sesuai jenis kegiatan Proyek	
Kontaminasi/polusi ke lingkungan lokasi	Kontaminasi/polusi di lingkungan lokasi yang mengganggu pelaksanaan proyek – [Semua Tahap]		x	• Kesesuaian dengan studi AMDAL yang baik • Implementasi AMDAL	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai <i>Best practice</i>	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	
Terganggunya kenyamanan masyarakat yang berada di sekitar area proyek	Proyek dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan kenyamanan, misalnya rumah masyarakat rusak karena kegiatan konstruksi [Tahap Konstruksi]		x	- Melakukan studi AMDAL yang komprehensif dan melaksanakannya dengan baik - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan	
Terganggunya keragaman hayati kawasan hutan/ kawasan konservasi	Proyek yang melalui kawasan hutan/kawasan konservasi berpotensi menimbulkan gangguan terhadap flora & fauna, terutama yang berstatus endemik dan dilindungi – [Semua Tahap]	x (PJPK Gabungan; KLHK)	x	- Identifikasi sejak dini kawasan hutan/kawasan konservasi dengan tingkat keanekaragaman hayati penting yang berpotensi terdampak Proyek pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan, sehingga dapat dimitigasi segera, termasuk mendapatkan izin yang diperlukan. - Melakukan studi keragaman hayati untuk pemetaan dampak yang dilakukan pada saat penyusunan studi pendahuluan dan/atau prastudi kelayakan dan AMDAL. - Melakukan pemantauan dan pengelolaan lingkungan sesuai RKL dan RPL	Untuk proyek KPBU <i>solicited</i> , PJPK bertanggung jawab melakukan studi keragaman hayati, BU implementasi AMDAL. Untuk proyek <i>unsolicited</i> , BU menyusun studi keragaman hayati dan dokumen AMDAL, PJPK memastikan Persetujuan Lingkungan diperoleh sesuai target waktu.
Perbedaan bunga pinjaman dana talangan tanah	Perbedaan antara nilai bunga yang diterima BU dari lembaga keuangan pemberi pinjaman dengan LMAN	x (PJPK Gabungan; LMAN)	x	Selisih bunga dimasukkan ke dalam CAPEX sehingga dapat dikompensasikan melalui penyesuaian tarif atau masa konsesi	Kondisi ini terjadi karena dana talangan LMAN menggunakan skema <i>reimburse</i> , sehingga BUP membutuhkan dana awal dari sumber lain.
2. RISIKO DESAIN, KONSTRUKSI DAN UJI OPERASI					
Ketidakjelasan spesifikasi <i>output</i>	Keterlambatan dan kenaikan biaya akibat spesifikasi <i>output</i> tidak jelas – [Tahap Pra-konstruksi]		x	- Klarifikasi saat proses tender - Kapasitas desain yang baik - Dokumen lelang sebaiknya tersaji dengan jelas dan mudah dipahami agar dapat meningkatkan kompetisi dan menurunkan biaya proyek	Spesifikasi <i>output</i> PJPK harus mengacu ke <i>best practice</i> dan mengacu kepada regulasi/standar/acuan teknis dari Lembaga Pemerintah yang relevan
Gagal menjaga keamanan dan keselamatan dalam lokasi	Tingkat kecelakaan selama pekerjaan konstruksi berlangsung tinggi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Implementasi prosedur keamanan dan keselamatan kerja (K3) yang baik menuju <i>Zero Accident</i>. - EPC yang berpengalaman dan andal. - Klausul penalti atas pelanggaran K3 di dalam kontrak	Walaupun BU bertanggung jawab untuk melakukan pengamanan pada situs konstruksi dalam <i>day-to-day</i> basis, terdapat situasi tertentu yang dapat membutuhkan kebijakan Pemerintah untuk memastikan keamanan di sekitar lokasi proyek. Sebagai contoh, apabila terdapat konflik sosial di sekitar lokasi proyek.

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kenaikan biaya konstruksi	Kenaikan akibat perubahan volume pekerjaan ataupun harga material – [Tahap Konstruksi]		x	- Perhitungan <i>Bill of Quantity (BoQ)</i> dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. - Kesepakatan prosedur persetujuan perubahan volume dan ambang batas perubahan - Akomodasi perhitungan faktor eskalasi harga di dalam kontrak - Hubungan baik dengan <i>supplier</i> - Klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Mengalihkan risiko kenaikan biaya konstruksi kepada sub-kontraktor (mis. sub-kontraktor untuk konstruksi proyek).	- Pada praktiknya, risiko ini akan lebih dapat dimitigasi oleh BU dengan mengalihkannya kepada sub-kontraktor yang kredibel dan berpengalaman serta menyusun <i>timetable</i> dan dana kontinjensi. - Risiko kenaikan biaya konstruksi dapat dipicu dari sisi PJKP (e.g. keterlambatan perizinan/ keterlambatan pengadaan lahan) yang berdampak pada mundurnya jadwal konstruksi sehingga terdapat potensi biaya yang tereskalasi ke tahun berikutnya. Jika kenaikan terjadi akibat hal ini, perlu diakomodasi kompensasi untuk BUP
Kinerja kontraktor/sub-kontraktor yang buruk	Kontraktor/Sub-kontraktor tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai kontrak – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Default kontraktor/sub-kontraktor	Kegagalan penyelesaian kontrak oleh kontraktor/sub-kontraktor karena faktor manajemen internal & finansial – [Tahap Konstruksi]		x	- Proses pemilihan kontraktor & sub-kontraktor yang kredibel - Penerapan penalti	
Kesalahan desain	Menyebabkan ekstra/revisi desain yang diminta operator – [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]		x	- Konsultan desain atau EPC yang berpengalaman dan andal. - Untuk proyek KPBU <i>solicited</i>, Pemerintah sebaiknya menyediakan data topografi dan <i>soil investigation</i> yang valid dan aktual sebagai referensi saat lelang.	Biasanya teridentifikasi saat uji operasi teknis
Terlambatnya penyelesaian konstruksi	Dapat termasuk akibat kualitas keahlian SDM yang buruk, terbatasnya ketersediaan material & peralatan, terlambatnya pengembalian akses lokasi. – [Tahap Konstruksi]		x	- Kontraktor yang andal dan klausul kontrak yang standar, termasuk klausul penalti atas <i>Liquidity Damages</i> - Melakukan pengendalian proyek yang ketat seawal mungkin dan dimungkinkannya <i>overtime</i> untuk mengejar keterlambatan.	
Risiko uji operasi (<i>testing & commissioning</i>)	Kesalahan estimasi waktu/biaya dalam uji operasi teknis – [Tahap Konstruksi]		x	- Sistem komunikasi & koordinasi kontraktor, konsultan penguji, dan operator yang tepat - Konsultan <i>testing & commissioning</i> yang berpengalaman	
Perubahan lingkup pekerjaan pasca penandatanganan kontrak	Perubahan CAPEX dan/atau OPEX akibat perubahan lingkup pekerjaan atas permintaan Pemerintah dan/atau usulan BU – [Semua Tahap]	x (PJKP Gabungan)	x	Penyiapan proyek yang baik dan menjawab kebutuhan masyarakat	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				- Adanya klausul amandemen terkait risiko ini - Pemahaman kontrak yang baik oleh kedua pihak - Amandemen kontrak	
3. RISIKO SPONSOR					
Default BU	Default BU yang mengarah ke terminasi atau <i>step-in</i> oleh <i>financier</i> – [Semua Tahap]		x	Konsorsium didukung sponsor yang kredibel dan solid	
Default sponsor proyek	Default pihak sponsor (atau anggota konsorsium) – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	Proses PQ untuk memperoleh sponsor yang kredibel	
Kegagalan/Keterlambatan pembentukan Badan Usaha Pelaksana (BUP)	Kegagalan/Keterlambatan konsorsium pemenang lelang dalam membentuk Badan Usaha Pelaksana Proyek [Tahap Pra Konstruksi]		x	- Dalam Jadwal Pengadaan/Lelang dapat ditambahkan jangka waktu untuk Konsorsium Pemenang Lelang untuk membentuk BUP/SPV dengan mempertimbangkan masukan dari peserta lelang - Apabila sponsor dari pemenang lelang adalah BUMN maka sponsor harus segera mengajukan permohonan kepada Kementerian BUMN segera setelah pengumuman pemenang lelang	
Default lender proyek	Default pihak institusi keuangan/perbankan (atau sindikasi) karena perubahan kebijakan/trust terhadap BU atau akibat isu internal <i>lender</i> – [Semua Tahap setelah <i>financial close</i>]		x	- Pemilihan <i>lender</i> yang kredibel - Kinerja BU memenuhi kontrak - Pemenuhan persyaratan <i>lender</i>	
4. RISIKO FINANSIAL					
Kegagalan mencapai <i>financial close</i>	Tidak tercapainya <i>financial close</i> karena ketidakpastian kondisi pasar atau struktur modal proyek yang tidak optimal – [Tahap Pra-Konstruksi]		x	- Koordinasi dan konsorsium yang baik dengan <i>lender</i> yang kredibel dan potensial - Mencari alternatif pendanaan - Proses <i>monitoring</i> dan pendampingan atas <i>conditions precedence</i> dari sisi BU.	Bisa karena <i>conditions precedence</i> dari sisi pemerintah tidak terpenuhi
Risiko keterlambatan dukungan fiskal pemerintah (insentif, subsidi, dll) dan/atau dukungan sebagian konstruksi	Pelaksanaan dukungan pemerintah tidak dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang dijanjikan sehingga mengganggu pembangunan dan/atau operasional layanan – [Tahap Konstruksi & Operasi]	x (PJPK Gabungan; Kemenkeu)		- Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Untuk dukungan sebagian konstruksi, pemerintah memastikan proses lelang berjalan sesuai jadwal proyek, termasuk pelaksanaan lelang sebelum anggaran ditetapkan (lelang bersyarat). - Penjaminan Pemerintah	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko pencairan VGF	Pencairan VGF bertahap berisiko tidak dapat dilakukan tepat waktu – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK Gabungan; Kemenkeu)		- Koordinasi antar Pihak terkait dalam pemenuhan persyaratan pencairan VGF - Memastikan sumber pendanaan (APBN, pinjaman, dll) tersedia dan tepat waktu - Penjaminan Pemerintah	
Risiko pengembalian dana talangan tanah	Pengembalian dana talangan tanah oleh Pemerintah (LMAN) kepada BU terlambat – [Tahap Konstruksi]	X (PJPK Gabungan; Kemenkeu; LMAN)		Kepastian ketersediaan dana LMAN dengan kepastian penambahan dana dari APBN jika sudah mencapai <i>threshold</i> tertentu.	
Risiko nilai tukar mata uang	Fluktuasi (non ekstrem) nilai tukar – [Semua Tahap]		x	- Pembiayaan dalam Rupiah; - Indeks harga pembelian memperhitungkan fluktuasi mata uang; - Instrumen lindung nilai, di antaranya kontrak berjangka dan opsi mata uang	Bisa dibagi dengan pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko tingkat inflasi dan suku bunga	Kenaikan (non ekstrem) tingkat inflasi terhadap asumsi dalam <i>life-cycle cost</i> dan suku bunga – [Semua Tahap]		x	- Faktor indeksasi tarif dan lindung nilai tingkat suku bunga - BU menggunakan fasilitas pinjaman dengan nilai suku bunga yang flat selama masa pembayaran pinjaman. - Mencari alternatif pendanaan	Bisa dibagi dengan pemerintah apabila fluktuasinya ekstrem
Risiko asuransi	Cakupan asuransi untuk risiko tertentu tidak lagi tersedia di pasaran dan kenaikan substansial tingkat premi terhadap estimasi awal – [Semua Tahap]		x	Konsultasi dengan spesialis/broker asuransi	Khususnya untuk cakupan risiko terkait keadaan kahar
5. RISIKO OPERASI					
Risiko bawaan infrastruktur dasar layanan	Fasilitas infrastruktur dasar yang disediakan tidak bisa beroperasi karena risiko bawaan sektor infrastruktur, seperti ketersediaan air atau listrik	X (PJPK Gabungan; Kemen PUPR)	x	- Kejelasan pengaturan risiko atau setiap infrastruktur yang disediakan. - Ketersediaan <i>back up</i> sumber daya untuk menunjang kinerja layanan infrastruktur dasar.	
Risiko penggabungan proyek	Risiko baru yang muncul akibat penggabungan proyek, seperti perubahan risiko <i>demand</i> akibat integrasi LRT dan BRT – [Tahap Operasi]	X (PJPK Gabungan)	x	- Kajian yang komprehensif khususnya terkait risiko baru yang mungkin muncul - Asuransi jika memungkinkan - Penjaminan Pemerintah jika memungkinkan	Pemerintah dan BU perlu membahas lebih dalam terkait alokasi risiko yang mungkin timbul atas risiko baru akibat penggabungan proyek.
Ketersediaan fasilitas	Akibat fasilitas tidak bisa terbangun – [Tahap Konstruksi]		x	Kontraktor yang andal	
Buruk atau tidak tersedianya layanan	Akibat fasilitas tidak bisa beroperasi – [Tahap Operasi]		x	- Operator yang andal; - Spesifikasi <i>output</i> yang jelas	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
				Untuk skema AP: • penyusunan SPM yang jelas dan terukur dalam rancangan perjanjian KPBU sebagai acuan dalam pembayaran AP/ pengenaan penalti kepada BUP	
Aksi industri	Aksi mogok, larangan kerja, dsb – [Tahap Operasi]		x	Kebijakan SDM dan hubungan industrial yang baik	• Bisa oleh staf operator, sub-kontraktor atau penyuplai; • Aksi demo skala nasional yang berujung kepada pemogokan kerja nasional dapat dipertimbangkan ke dalam kategori <i>force majeure</i>
Risiko sosial dan budaya lokal	Risiko yang timbul karena tidak diperhitungkannya budaya atau kondisi sosial masyarakat setempat dalam implementasi proyek – [Semua Tahap]		x	• Menerapkan program pengembangan masyarakat yang <i>people-oriented</i>; • Pemberdayaan masyarakat	
Kegagalan manajemen proyek	Kegagalan atau ketidakmampuan Badan Usaha dalam mengelola operasional Proyek Kerjasama – [Tahap Operasi]		x	Menyusun rencana manajemen operasi dan dijalankan oleh secara profesional	
Kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> proyek	Terjadinya penyimpangan yang tidak terdeteksi akibat kegagalan kontrol dan <i>monitoring</i> oleh Badan Usaha atau PJPK – [Semua Tahap]	x (PJPK Gabungan)	x	Menyusun rencana kontrol dan <i>monitoring</i> serta evaluasi berkala terhadap efektivitas rancangan dan pelaksanaan	
Kenaikan biaya O&M	Akibat kesalahan estimasi biaya O&M atau kenaikan tidak terduga – [Tahap Operasi]		x	• Operator yang andal; • Melakukan efisiensi biaya operasional; • Faktor eskalasi dalam kontrak	Perawatan lebih sering dari yang diduga
Kesalahan estimasi biaya <i>life cycle</i>	Kesalahan estimasi biaya diakibatkan tidak mendapatkan harga yang fix dan terkini dari <i>supplier</i> – [Tahap Operasi]		x	Kesepakatan/kontrak dengan <i>supplier</i> seawal mungkin	
Kenaikan biaya energi– karena inefisiensi unit	Biaya energi naik disebabkan kinerja operasi yang tidak efisien. – [Tahap Operasi]		x	Kualitas dan spesifikasi unit yang baik	
Tidak teraturnya ketersediaan utilitas	Ketersediaan utilitas, seperti listrik, internet, tidak dapat teratur/diandalkan. – [Tahap Operasi]		x	Tindakan antisipasi: fasilitas <i>back up</i> listrik/utilitas lainnya	Biasanya sudah harus diantisipasi sedini mungkin
Risiko keamanan dan keselamatan	Tingginya kecelakaan atau kehilangan - [Tahap Operasi]		x	• Penerapan sistem keamanan dan keselamatan yang baik • Asuransi kewajiban pihak ketiga	
6. RISIKO PENDAPATAN					
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku bagi skema BOT					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi BU – [Tahap Operasi]		x	• Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; • Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]		x	Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]		x	Sistem pemungutan dan Kinerja operasi sektor publik yang baik	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]		x	Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini hanya berlaku untuk skema AP					
Perubahan proyeksi volume permintaan	Mengakibatkan penurunan pendapatan dan defisit bagi Pemerintah – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		- Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman; - Pinjaman lunak di awal operasi	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan permintaan minimum dapat dipertimbangkan
Kesalahan estimasi dari model sebelumnya	Kesalahan <i>input</i> parameter dan perancangan model sehingga hasil estimasi menyimpang. – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		Survei pasar yang tepat dilakukan oleh konsultan berpengalaman;	Bila dipicu aksi Pemerintah, jaminan pendapatan minimal dapat dipertimbangkan
Kebocoran memungut pembayaran tarif	Akibat kegagalan/tidak optimalnya sistem pemungutan tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)	x	Sistem pemungutan dan kinerja operasi sektor publik yang baik	Risiko ini sangat tergantung dari lingkup BU
Kegagalan pembayaran AP secara tepat waktu	Pemerintah tidak dapat melakukan pembayaran secara tepat waktu – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		- Kepastian ketersediaan sumber pendanaan dan proses penganggaran yang tepat waktu. - Mekanisme <i>escrow account</i> diterapkan.	
Kesalahan perhitungan estimasi tarif	Penetapan tarif terlalu optimis atau di atas kemauan membayar konsumen – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		Survei kemampuan dan kemauan membayar konsumen yang andal	
Risiko Pendapatan di bawah ini berlaku untuk skema BOT & AP					
Kegagalan mengajukan penyesuaian tarif	Akibat BU tidak mampu memenuhi standar minimal yang disepakati		x	- Kinerja operasi BU yang baik; - Regulasi yang mendukung	
Keterlambatan penyesuaian tarif periodik	Pada indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
Tingkat penyesuaian tarif lebih rendah dari proyeksi	Khususnya setelah indeksasi tarif dan <i>rebasing</i> tarif – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan)		- Kinerja operasi sektor publik yang baik; - Regulasi yang mengatur tingkat dan periode penyesuaian tarif	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
7. RISIKO KONEKTIVITAS JARINGAN					
Risiko konektivitas jaringan jalan dan transportasi	Ingkar janji otoritas membangun dan memelihara akses transportasi yang diperlukan – [Tahap Operasi]	x (PJPK Gabungan; Pemda; PUPR; Kemenhub)		- Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik - Sinkronisasi konstruksi dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai infrastruktur terkait	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Risiko kelancaran sistem transportasi	Keterbatasan pemerintah dalam mengatur lalu lintas di sekitar lokasi yang mempengaruhi kinerja layanan – [Tahap Operasi]	X (PJPK Gabungan; Pemda; PUPR; Kemenhub)		Pengaturan lalu lintas dengan mempertimbangkan pola pergerakan kendaraan dan berkoordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab sesuai klasifikasi jalan	
Risiko fasilitas pesaing/kompetitor	Ingkar janji otoritas untuk tidak membangun fasilitas pesaing - [Tahap Operasi]	X (PJPK Gabungan)		Pemahaman kontrak yang baik oleh sektor publik	Regulasi yang mendukung dapat berbentuk Perda
8. RISIKO INTERFACE					
Risiko ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan	Ketimpangan waktu dan kualitas pekerjaan dukungan pemerintah dan yang dikerjakan BU. – [Tahap Konstruksi dan Operasi]	X (PJPK Gabungan)	X	- Koordinasi dan integrasi jadwal pelaksanaan proyek - Pekerjaan perbaikan oleh pihak yang kualitas pekerjaannya lebih rendah	Keterlambatan serah terima dan/atau ketidaksesuaian kondisi aset yang merupakan dukungan konstruksi pemerintah sehingga mempengaruhi kinerja operasional Proyek
Risiko perbedaan standar/metode layanan	Rework yang substansial terkait perbedaan standar/metode layanan yang digunakan – [Tahap Konstruksi]		X	Kesepakatan standar/metode yang akan diterapkan para pihak sedini mungkin	
Risiko relasi	Miskomunikasi di dalam internal dan eksternal organisasi, termasuk mengakibatkan keterlambatan/kesalahan proses karena kurang pengalaman di proyek KPBU/Project Financing - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)	X	Sistem komunikasi dan koordinasi dirancang, disepakati, dan disosialisasikan dengan baik ke semua pihak terkait.	Alokasi risiko tergantung dari pemicu risiko.
9. RISIKO POLITIK					
Mata uang asing tidak dapat dikonversi	Tidak tersedianya dan/atau tidak bisa dikonversinya mata uang asing ke/dari Rupiah - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan, Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Mata uang asing tidak dapat direpatriasi	Mata uang asing tidak bisa ditransfer ke negara asal investor - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan, Kemenkeu; BI)		- Pembiayaan domestik - Akun pembiayaan luar negeri - Penjaminan dari bank sentral	
Risiko ekspropriasi	Nasionalisasi/pengambilalihan tanpa kompensasi (yang memadai) – [Tahap Operasi]	X (PJPK Gabungan, Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang umum	Bisa dianggap sebagai risiko bisnis - [Semua Tahap]		X	Sosialisasi regulasi terkait kepada BU.	
Perubahan regulasi (dan pajak) yang diskriminatif dan spesifik	Berbentuk kebijakan pajak oleh otoritas terkait (pusat dan/atau daerah) - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan, Kemenkeu)		- Mediasi, negosiasi - Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	Selain memiliki provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya
Perbedaan kebijakan kedua atau lebih PJPK	Perbedaan kebijakan kedua atau lebih PJPK mempengaruhi kinerja salah satu layanan infrastruktur – [Tahap Operasi]	X (PJPK Gabungan)		- Simpul KPBU semua PJPK atau Unit Manajemen Perjanjian KPBU lintas PJPK melakukan rapat koordinasi membahas rancangan kebijakan terkait sebelum dan/atau sesudah dikeluarkan. - Penjaminan Pemerintah	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
Keterlambatan perolehan persetujuan perencanaan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Tahap Pra-konstruksi & Konstruksi]	X (PJPK Gabungan)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Perencanaan awal maupun perubahan desain karena pekerjaan konstruksi
Gagal/terlambatnya perolehan persetujuan	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan; Pemda)		Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	Biasanya terkait isu selain perencanaan. Perlu juga diperhatikan PP No. 5 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko.
Keterlambatan perolehan akses ke lokasi proyek	Hanya jika dipicu keputusan sepihak /tidak wajar dari otoritas terkait - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)		- Koordinasi dengan Pemerintah Daerah dan instansi terkait - Provisi kontrak yang jelas termasuk kompensasinya	
Risiko parastatal	- Wanprestasi kewajiban kontraktual PJPK sebagai <i>offtaker</i> - Akibat privatisasi <i>offtaker</i> atau <i>Default</i> PJPK [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)		- Asuransi Risiko Politik - Penjaminan pemerintah	
10. RISIKO FORCE MAJEURE					
Bencana alam	Terjadinya bencana alam sehingga tidak dapat beroperasi secara normal - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	Yang dimaksud dengan ditanggung bersama adalah bahwa risiko keadaan kahar ditanggung swasta sepanjang terdapat asuransi yang menutup peristiwa-peristiwa tersebut. Atas porsi yang tidak ditanggung asuransi, maka diambil alih oleh pemerintah.
Force majeure politis	Peristiwa perang, kerusakan, gangguan keamanan masyarakat - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)	X	Asuransi, bila dimungkinkan	
Cuaca ekstrem	Akibat perubahan iklim atau faktor lain - [Semua Tahap]	X (PJPK Gabungan)	X	- Asuransi, bila dimungkinkan - Menyusun dan menerapkan Sistem Tanggap Darurat/<i>Emergency Response Plan</i> (ERP) dan/atau SOP penanggulangan bencana alam - Koordinasi dengan BMKG dan Pemerintah Daerah setempat - Memastikan adanya titik kumpul yang aman bagi warga dan pekerja sekitar jika terjadi bencana alam - Diadakannya <i>evacuation drill</i> secara rutin	

Sektor Bundling Project					
Kategori Risiko dan Peristiwa Risiko	Deskripsi [Pra-Konstruksi/Konstruksi/Operasi]	Publik	BU	Strategi Mitigasi Sesuai Best practice	Kondisi Spesifik terkait Alokasi Risiko
<i>Force majeure</i> berkepanjangan	Jika di atas 6-12 bulan, dapat mengganggu aspek ekonomis pihak yang terkena dampak (terutama bila asuransi tidak ada) - [Semua Tahap]	x (PJPK Gabungan)	x	Setiap pihak dapat mengakhiri kontrak dan memicu terminasi dini	
11. RISIKO KEPEMILIKAN ASET					
Risiko nilai aset turun	Kebakaran, ledakan, dsb - [Tahap Operasi]		x	Asuransi	
Transfer aset setelah kontrak KPBU berakhir	Proses transfer aset terkendala karena ada perbedaan mekanisme pengalihan atau penilaian. [Tahap Operasi]		x	- Pembuatan kontrak yang mengatur perihal transfer aset dengan jelas. - Penilaian dilakukan oleh penilai independen yang disepakati bersama	

Pada *Bundling Project*, risiko yang utama adalah risiko politik terkait perbedaan kebijakan para PJPK dan risiko kekhasan setiap infrastruktur. PJPK dan BU perlu mengkaji risiko baru yang timbul atau hilang akibat penggabungan proyek sebagai antisipasi dini di dalam pengelolaan proyek.

5 RINGKASAN

Dari diskusi di atas, khususnya pada alokasi risiko pada setiap sektor dan struktur KPBU, ada beberapa persamaan dan perbedaan dalam bagaimana alokasi setiap peristiwa risiko antara sektor publik dan sektor badan usaha, termasuk saat risiko harus ditanggung bersama oleh kedua pihak. Ringkasan dari matriks-matriks risiko tersebut ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 39. Ringkasan Matriks risiko untuk Semua Sektor dan Struktur KPBU

Alokasi	Persamaan	Perbedaan
Sektor Publik	- Risiko lokasi (terkait pembebasan lahan dan status lahan) - Risiko politik - <i>Currency inconvertibility & Non transfer</i> - Ekspropriasi/pengambilalihan - Perubahan Perundangan (termasuk pajak) diskriminatif & spesifik - Perizinan - Risiko <i>parastatal</i> - <i>Default</i> PJP - Risiko operasi - kuantitas, kualitas & kontinuitas <i>input</i> - Risiko finansial - Keterlambatan dukungan pemerintah - Pencairan VGF - Risiko pendapatan - kelayakan proyek - cedera janji penyesuaian tarif - Risiko konektivitas jaringan - Fasilitas pesaing dan konektivitas	- Risiko Lokasi (Persetujuan Lingkungan) - Risiko pendapatan - Risiko pendapatan (SPAM Regional) - Risiko interface - Risiko ketidakselarasan Rencana Bisnis Hulu-Hilir (Air Minum)
Sektor Badan Usaha	- Risiko lokasi (terkait kondisi tanah) - Risiko desain, konstruksi & uji operasi - <i>Default</i> kontraktor dan sub-kontraktor - Risiko operasi - Kuantitas dan kualitas <i>output</i> - Risiko politik - Perubahan Perundangan (termasuk pajak) yang umum - Risiko pendapatan - Risiko finansial - Risiko sponsor - <i>Default</i> BU	- Risiko sponsor - <i>Risiko kegagalan pembentukan BUP</i>
Bersama	- Risiko force majeure - Risiko interface - Perbedaan kualitas pekerjaan antara sektor publik & sektor swasta	- Risiko interface - <i>Risiko keterlambatan dukungan pemerintah</i>

PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero)
Capital Place, 7-8 Floor Jl. Gatot Subroto No.Kav 18, RT.6/RW.1,
Kuningan Barat., Kec. Mampang Prapatan.
Kota Jakarta Selatan - Indonesia 12710

www.ptpii.co.id