

Policy Brief

Asesmen Transportasi Berkelanjutan di Indonesia (Studi Kasus DKI Jakarta)

Oleh: Ghifari Aulia,

Pusat Analisis Kebijakan dan Kinerja

Latar Belakang dan Kondisi

Pertumbuhan populasi dunia menurut proyeksi UN akan meningkat menjadi 8,5 miliar jiwa di tahun 2030 dan menjadi 9,7 miliar di tahun 2050. Pada periode tersebut, lebih dari 60 persen populasi dunia akan tinggal di wilayah perkotaan. Bahkan, 1 dari 3 orang akan tinggal di kota dengan penduduk lebih dari 500.000 jiwa. Dengan meningkatnya populasi penduduk di wilayah perkotaan, jumlah mobilitas dan kendaraan bermotor pribadi juga diproyeksi meningkat sebanyak 2 kali lipat selama tahun 2015 hingga 2030. Oleh karena itu, untuk menjaga keberlanjutan dari mobilitas dari penduduk perkotaan, diperlukan sebuah sistem asesmen untuk proses monitoring dan evaluasi pada sektor transportasi perkotaan yang selama ini belum pernah dilakukan di kota-kota besar Indonesia.

Jakarta sebagai ibu kota dan kota dengan penduduk terbanyak dan terpadat di Indonesia menjadi rujukan pada *policy brief* ini. Jakarta merupakan kota yang tidak luput dengan masalah transportasi perkotaan. Sebagai contoh, emisi gas rumah kaca (GRK) dari sektor transportasi meningkat sebanyak 56% dari tahun 2011 hingga 5 tahun terakhir. Dari aspek kemacetan, pada tahun 2019 Jakarta merupakan kota termacet ke-10 di dunia.

Selama 5 tahun terakhir, kecelakaan lalu lintas meningkat sebanyak 24%. Pertumbuhan penduduk di Jakarta walaupun stabil (diangka 0,64%), lebih rendah daripada pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor yaitu sebanyak 4,43%. Fakta-fakta terkait isu transportasi perkotaan di Jakarta ini menjadikan kota Jakarta menjadi kota yang layak untuk dilakukan penilaian atau asesmen pada transportasi perkotaan berkelanjutan^[1].

Penggunaan mekanisme asesmen untuk evaluasi keberlanjutan pada transportasi perkotaan banyak diterapkan di kota-kota dunia. Di Korea Selatan, reformasi transportasi umum di Seoul pada tahun 2004 dan paradigma pertumbuhan hijau tahun 2008 membuka jalan terbentuknya indeks pengukuran transportasi perkotaan berkelanjutan skala nasional pada tahun 2010 dengan nama *Korean Sustainable Urban Transportation Index* atau KSUTI. KSUTI mengevaluasi 7 kota terbesar di Korea Selatan yaitu Busan, Daegu, Daejeon, Gwangju, Incheon, Seoul, dan Ulsan (GADM, 2014; KTDB, 2014). Di Uni Eropa, Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM) digunakan untuk mengevaluasi kebijakan transportasi di wilayah Uni Eropa (EEA, 2013). Contoh lain, di Brazil, *Index of Sustainable Urban Mobility* (I_SUM) digunakan untuk sejumlah kota di Brazil seperti Curitiba (Miranda dan da Silva, 2012), Sao Carlos (da Silva dan Costa, 2010), dan Itajuba (Costa et al., 2005).

Di Indonesia, belum tersedianya konsep penilaian kinerja transportasi perkotaan, khususnya dalam aspek keberlanjutan

(*sustainability*), menjadikan sulitnya formulasi kebijakan transportasi perkotaan yang mendukung aspek keberlanjutan.

Keterkaitan dengan *Major Project* RPJMN 2020-2024 dan Indonesia Emas 2045

Pada RPJMN 2020-2024 dan RKP 2023, di dalam PN 5 dan PP 3, tertuang *Major Project* (MP) Infrastruktur Perkotaan “Sistem Angkutan Umum Massal Perkotaan di 6 Wilayah Perkotaan: Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, Semarang, dan Makassar”. MP ini direncanakan memiliki manfaat: 1) Mengurangi potensi kerugian ekonomi akibat kemacetan di wilayah metropolitan; 2) Mendukung target penurunan emisi gas rumah kaca nasional sampai dengan 1 million ton CO₂-eq; dan 3) Meningkatkan mobilitas masyarakat di wilayah perkotaan.

Mengingat pengarusutamaan SDGs pada RPJMN dan RKP, penerapan konsep keberlanjutan dalam kebijakan transportasi perkotaan khususnya di DKI Jakarta sangat berkaitan dengan konsep transportasi berkelanjutan. Selain itu, Sarana dan Prasarana yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan (*Sustainable Infrastructure*) merupakan salah

satu dari 8 (delapan) misi agenda pembangunan pada RPJPN 2025-2045^[2].

Melihat keterkaitannya transportasi berkelanjutan dengan RPJMN dan RPJPN, mengukuhkan pentingnya aspek evaluasi pada keberlanjutan transportasi untuk diperkuat, yaitu dengan asesmen transportasi berkelanjutan.

Mengukur Keberlanjutan Transportasi Perkotaan di Jakarta

Pada konteks transportasi perkotaan (*urban transportation*), transportasi berkelanjutan tidak bisa lepas dari nuansa *sustainability* yang telah berkembang dari sejak dirumuskannya Brundtland Report^[1] pada tahun 1987 hingga saat ini.

Walaupun terdapat perbedaan pada pendekatan terkait definisi dari transportasi berkelanjutan, namun konsensus dari para ahli transportasi adalah bahwa tujuan dari transportasi berkelanjutan adalah untuk mencari keseimbangan pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial dalam pembangunan transportasi perkotaan, seperti layaknya pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

[1] Transportasi Perkotaan Berkelanjutan atau *Sustainable Urban Transportation* tidak lepas pada konteks *sustainable development* yang memiliki definisi “*development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*” (Brundtland Report, WCED 1987: 43). Selain itu, cara konsep, nuansa keberlanjutan adalah mencari keseimbangan pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial pada pembangunan. Oleh karena itu, transportasi perkotaan berkelanjutan tidak bisa lepas dari definisi, dan konsep dari *sustainable development*.

[2] Rancangan akhir dokumen RPJPN 2025-2045 (diakses pada 18 Juli 2023), serta disebutkan pada beberapa paparan Menteri PPN.

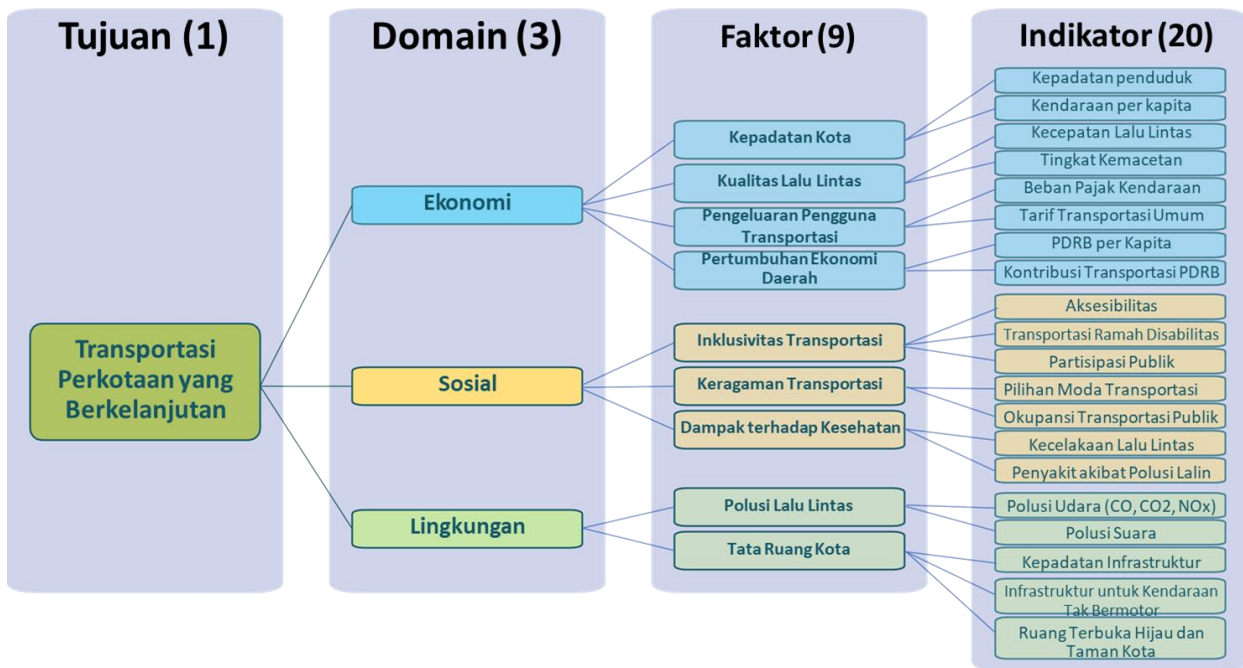
Untuk menilai dan mengevaluasi pencapaian keberlanjutan pada sektor transportasi, kita harus memilih indikator yang paling relevan dan melacak perkembangannya dalam waktu tertentu apakah menuju ke arah yang positif atau tidak. Namun, karena mungkin ada banyak indikator yang terkait dengan keberlanjutan dalam transportasi, maka indikator tersebut harus diberi bobot atau skor kepentingan untuk membantu pembuat kebijakan fokus pada aspek mana di dalam transportasi itu sendiri yang harus lebih diperhatikan untuk mencapai tujuan keberlanjutan.

Sejumlah 415 indikator dari 12 penelitian terkait indikator transportasi berkelanjutan dikumpulkan sebagai daftar awal indikator. Langkah selanjutnya adalah penyortiran dan kategorisasi indikator. Penyortiran diperlukan karena beberapa dari 415 indikator tersebut mungkin memiliki kemiripan satu sama lain atau berkaitan erat. Sedangkan kategorisasi membantu dalam menemukan indikator mana yang sesuai dengan tiga kategori atau domain Pembangunan Berkelanjutan: domain Ekonomi, domain Lingkungan, atau domain Sosial. Setelah dilakukan penyaringan indikator melalui kriteria-kriteria, didapati 20 indikator untuk mengukur transportasi berkelanjutan di Jakarta.

Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut: 1) kepadatan penduduk; 2) kendaraan per kapita; 3) kecepatan lalu lintas; 4) tingkat kemacetan; 5) beban pajak kendaraan; 6) tarif transportasi umum; 7) PDRB per kapita; 8) kontribusi transportasi terhadap PDRB; 9) aksesibilitas; 10) transportasi ramah disabilitas; 11) partisipasi publik; 12) pilihan moda transportasi; 13) okupansi transportasi publik; 14) kecelakaan lalu lintas; 15) penyakit akibat lalu lintas; 16) polusi udara; 17) polusi suara; 18) kepadatan infrastruktur; 19) infrastruktur untuk kendaraan tak bermotor; dan 20) ruang terbuka hijau dan taman kota.

Indikator-indikator tersebut digolongkan ke dalam 3 (tiga) domain keberlanjutan (ekonomi, sosial, dan lingkungan) dan 9 faktor (kepadatan kota, kualitas lalu lintas, pengeluaran pengguna transportasi, pertumbuhan ekonomi daerah, inklusivitas, keragaman transportasi, dampak terhadap kesehatan, polusi lalu lintas, dan tata ruang kota) secara hierarkis. Dimana indikator 1 hingga 8 termasuk ke dalam domain ekonomi, 9 hingga 15 termasuk ke dalam domain sosial, dan 16 hingga 20 termasuk ke dalam domain lingkungan.

Gambar 1 menjelaskan hierarki dari Tujuan-Domain-Faktor-Indikator transportasi berkelanjutan di Jakarta.



Gambar 1 Hierarki Tujuan-Domain-Faktor-Indikator transportasi berkelanjutan (sumber: penulis)

Evaluasi dan Rekomendasi Transportasi Perkotaan

Setelah dilakukan survei terhadap responden ahli transportasi dan pengguna transportasi perkotaan, didapati bahwa faktor transportasi perkotaan yang terpenting adalah faktor 'Tata Ruang Kota' dan 'Kualitas Lalu Lintas'. Dimana indikator-indikator yang termasuk di dalamnya adalah: kepadatan infrastruktur, infrastruktur untuk kendaraan tak bermotor, ruang terbuka hijau dan taman kota, kecepatan lalu lintas, dan tingkat kemacetan.

Namun, pada hasil evaluasi, terlihat bahwa kinerja dari indikator-indikator tersebut masih belum seperti yang diharapkan untuk

mewujudkan transportasi yang berkelanjutan. Tabel 1 menunjukkan ringkasan dari evaluasi indikator-indikator transportasi perkotaan

Dengan mengedepankan konsep *evidence-based* dan hasil survei dan evaluasi indikator transportasi berkelanjutan, berikut usulan-usulan rekomendasi beserta dengan faktor dan indikator transportasi berkelanjutan yang terpengaruh, serta pada Tabel 2, penulis telah merumuskan rekomendasi-rekomendasi kebijakan yang kementerian/lembaga/perangkat daerah dapat menjadi pengampu:

Tabel 1. Evaluasi indikator transportasi berkelanjutan

| Domain | Faktor | Indikator | Tren* |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Ekonomi | Kepadatan kota | Kepadatan penduduk | ↑ |
| | | Kendaraan per kapita | ↓ |
| | Kualitas lalu lintas | Kecepatan lalu lintas | ↓ |
| | | Tingkat kemacetan | ↑ |
| | Pengeluaran pengguna transportasi | Beban pajak kendaraan | ⊖ |
| | | Tarif transportasi umum | ↓ |
| | Pertumbuhan ekonomi daerah | PDRB per kapita | ↑ |
| | | Kontribusi transportasi PDRB | ↑ |
| Sosial | Inklusivitas transportasi | Aksesibilitas | ↑ |
| | | Transportasi ramah disabilitas | ↑ |
| | | Partisipasi publik | ⊖ |
| | Keragaman transportasi | Pilihan moda transportasi | ↑ |
| | | Okupansi transportasi publik | ↓ |
| | Dampak terhadap Kesehatan | Kecelakaan lalu lintas | ⊖ |
| | | Penyakit akibat polusi lalin | N/A |
| Lingkungan | Polusi lalu lintas | Polusi udara (CO, CO2, NOx) | ↓ |
| | | Polusi suara | N/A |
| | Tata ruang kota | Kepadatan infrastruktur | ⊖ |
| | | Infrastruktur kendaraan tak bermotor | ⊖ |
| | | Ruang terbuka hijau dan taman kota | ↓ |

Keterangan:

↑ Tren membaik
 ↓ Tren memburuk
 ⊖ Tren stabil

Sumber: BPS, Transjakarta, Pemprov DKI, Tomtom Traffic, SDGs Indonesia, data.Jakarta.go.id

**Tren indikator berdasarkan jenjang waktu yang beragam
 N/A menunjukkan kurang tersedianya data yang absah

Kesimpulan

Untuk merencanakan kebijakan transportasi perkotaan yang berkelanjutan, tingkat keberlanjutan dalam transportasi itu sendiri perlu dinilai. Penelitian ini menemukan berbagai cara untuk menilai transportasi berkelanjutan di tingkat perkotaan yang didukung oleh berbagai literatur yang sebagian besar menggunakan indikator dan bobot penilaian untuk menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing indikator. Dalam penelitian ini, dipilih 20 indikator transportasi berkelanjutan yang kemudian dikelompokkan menjadi 10 faktor yang termasuk pada 3 domain (ekonomi, sosial, dan lingkungan).

Survei yang dilakukan menunjukkan bahwa faktor 'ruang kota' dan 'kualitas lalu lintas' lebih penting daripada faktor lainnya untuk mencapai tujuan transportasi perkotaan yang berkelanjutan di Jakarta. Dengan hasil tersebut, kinerja transportasi keberlanjutan di Jakarta

dapat dinilai. Pada faktor 'tata ruang kota', kinerja indikator kurang baik karena terlihat dari dominasi infrastruktur berbasis kendaraan di perkotaan daripada ruang hijau atau infrastruktur tidak bermotor. Namun, faktor 'kualitas lalu lintas' relatif lebih baik dibandingkan faktor 'tata ruang kota'.

Selain itu, transportasi perkotaan di Jakarta masih membutuhkan peningkatan upaya agar dapat berkelanjutan sebagaimana mestinya. Meskipun banyak cara dan kebijakan yang terkait dengan keberlanjutan transportasi, dalam kasus Jakarta, peningkatan aspek tata ruang kota dan kualitas lalu lintas ditemukan dalam studi ini dapat lebih berdampak dan membantu mencapai tujuan transportasi perkotaan yang berkelanjutan.

Oleh karena itu, Kementerian PPN/Bappenas sebagai *enabler* dan memiliki tugas dan fungsi pengendalian pembangunan yang menjamin tercapainya hasil pembangunan, perlu

menyusun indikator-indikator yang dapat (*transportation indicators*) sehingga dapat menjadi pengukur keberlanjutan pada menjadi bahan evaluasi dan formulasi kebijakan transportasi perkotaan (*sustainable urban* transportasi perkotaan di Indonesia).

Tabel 2. Rekomendasi dengan faktor-indikator yang terpengaruh, serta K/L/D pengampu (sumber: penulis)

| No | Rekomendasi | Faktor Transportasi Berkelanjutan | Indikator Transportasi Berkelanjutan | K/L/D Pengampu |
|----|--|---|---|--|
| 1 | Mendorong kebijakan yang mendukung transportasi berkelanjutan seperti: subsidi kendaraan listrik (EV) untuk kendaraan pribadi dan bis listrik untuk TransJakarta, ditambah dengan pajak kendaraan pribadi yang progresif. | <ul style="list-style-type: none"> • Polusi lalu lintas • Kualitas lalu lintas | <ul style="list-style-type: none"> • Polusi udara (CO, CO2, NOx) • Polusi suara • Kecepatan lalu lintas • Tingkat kemacetan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemenhub, KemenESDM • Pemprov (Dishub) DKI Jakarta • PT TransJakarta |
| 2 | Membangun infrastruktur kendaraan tak bermotor (sepeda dan <i>pedestrian</i>) di area padat permukiman dan komersial. | <ul style="list-style-type: none"> • Tata ruang kota • Kepadatan kota | <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur kendaraan tak bermotor • Kepadatan infrastruktur • Kendaraan per kapita | <ul style="list-style-type: none"> • Pemprov (Dishub dan DisPU) DKI Jakarta |
| 3 | Memaksimalkan penggunaan teknologi dalam transportasi perkotaan. Seperti <i>smart traffic light system</i> , <i>electronic road pricing</i> (ERP), integrasi antar moda transportasi umum, dan memperluas jaringan transportasi umum | <ul style="list-style-type: none"> • Kualitas lalu lintas • Keragaman transportasi • Inklusifitas transportasi | <ul style="list-style-type: none"> • Kecepatan lalu lintas • Tingkat kemacetan • Okupansi transportasi publik • Aksesibilitas | <ul style="list-style-type: none"> • Pemprov (Dishub) DKI Jakarta • PT Transjakarta • PT MRT Jakarta |
| 4 | Evaluasi dan formulasi kebijakan transportasi perkotaan secara kolektif dari <i>car-based city</i> ke <i>people-centered city</i> pada setiap tingkatan pembuat kebijakan, khususnya pada tahap perencanaan. | <ul style="list-style-type: none"> • Tata ruang kota • Kepadatan kota | <ul style="list-style-type: none"> • Ruang terbuka hijau dan taman kota • Infrastruktur kendaraan tak bermotor • Kepadatan infrastruktur | <ul style="list-style-type: none"> • Kementerian PPN/Bappenas • Pemprov DKI Jakarta, Banten, dan Jabar |