

TANTANGAN MOBILITAS BERKELANJUTAN SEBAGAI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

Nita Aribah Hanif¹

¹Ilmu Pemerintahan, Universitas Pamulang

¹aribahnita@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan yang dihadapi oleh Pemerintah Indonesia dalam menerapkan salah satu agenda pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) yakni mobilitas berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan memanfaatkan sumber data sekunder. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi yang diadopsi dari kajian penelitian terdahulu, media massa online dan data resmi pemerintah. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik interaktif model. Triangulasi data yang digunakan berupa triangulasi sumber data untuk menguji validasi data yang didapatkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan multidimensi dalam merealisasikan konsep mobilitas berkelanjutan. Tantangan yang dihadapi berupa komitmen kebijakan, keterbatasan infrastruktur pendukung, dan sosial. (1) Rendahnya komitmen pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan pengalihan transportasi pribadi menuju transportasi publik menjadi tantangan paling utama. (2) Ketimpangan penyediaan infrastruktur yang memadahi baik kuantitas dan kualitas transportasi publik maupun Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) menjadi alasan keengganan masyarakat beralih pada transportasi berbasis Energi Baru Terbarukan (EBT). (3) Sebagian besar transportasi publik di Indonesia belum menerapkan aspek inklusivitas. Temuan ini dapat menjadi evaluasi sekaligus masukan bagi pemerintah untuk memperbaiki setiap komponen tantangan guna mewujudkan mobilitas berkelanjutan sebagai manifestasi dalam mitigasi perubahan iklim.

Kata kunci: Mitigasi Perubahan Iklim, Mobilitas Berkelanjutan, Tantangan

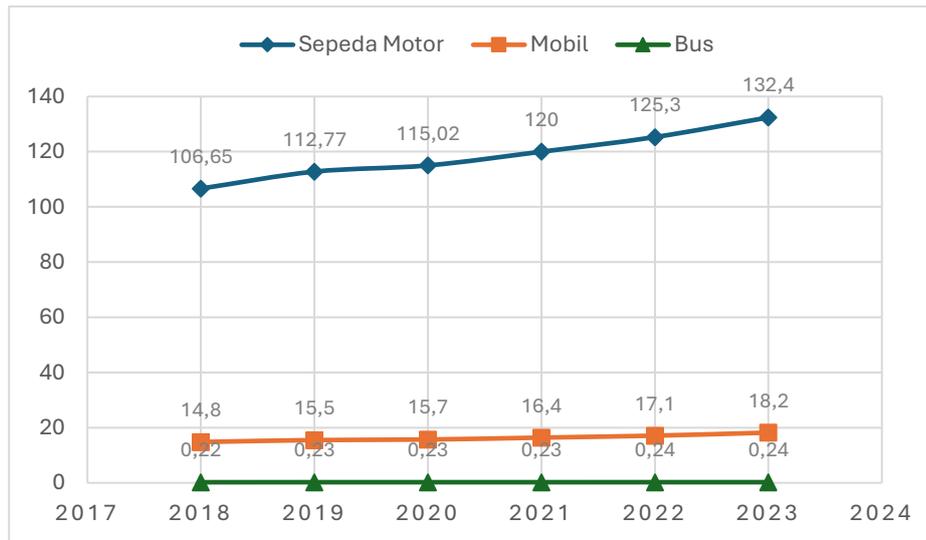
Abstract

This research aims to analyze the challenges faced by the Indonesian Government in implementing one of the sustainable development agendas or Sustainable Development Goals (SDGs), namely sustainable mobility. The research method used is qualitative and uses secondary data sources. The data collection technique in this research uses documentation techniques adopted from previous research studies, online mass media, and official government data. The data analysis technique used is an interactive model technique. The data triangulation used is in the form of data source triangulation to test the validation of the data obtained. The results of this research show that Indonesia is still facing multidimensional challenges in realizing the concept of sustainable mobility. The challenges faced include policy commitments, limited supporting infrastructure, and social issues. (1) The government's low commitment to implementing the policy of switching private transportation to public transportation is the most important challenge. (2) The inequality in providing adequate infrastructure for both the quantity and quality of public transportation and Public Electric Vehicle Charging Stations (SPKLU) is the reason for people's reluctance to switch to New Renewable Energy (EBT) based transportation. (3) Majority of public transportation in Indonesia is not apply inclusivity aspect. These findings can be an evaluation and input for the government to improve each component of the challenge to realize sustainable mobility as a manifestation of climate change mitigation

Keywords: Climate Change Mitigation, Sustainable Mobility, Challenge

A. Pendahuluan

Pesatnya pertumbuhan demografi di Indonesia yang diperkirakan akan mendukung angka produktivitas Indonesia memiliki efek domino yang tidak dapat dipisahkan. Peningkatan aktivitas masyarakat terutama di wilayah perkotaan sebagai dampak dari sentralisasi industri, administrasi pemerintahan dan bisnis menjadi faktor pendukung tingginya urbanisasi. Fenomena ini diikuti dengan peningkatan kebutuhan mobilitas publik guna mengakomodasi aktivitasnya.



Gambar 1. Trend Peningkatan Jumlah Kendaraan di Indonesia (ribu)

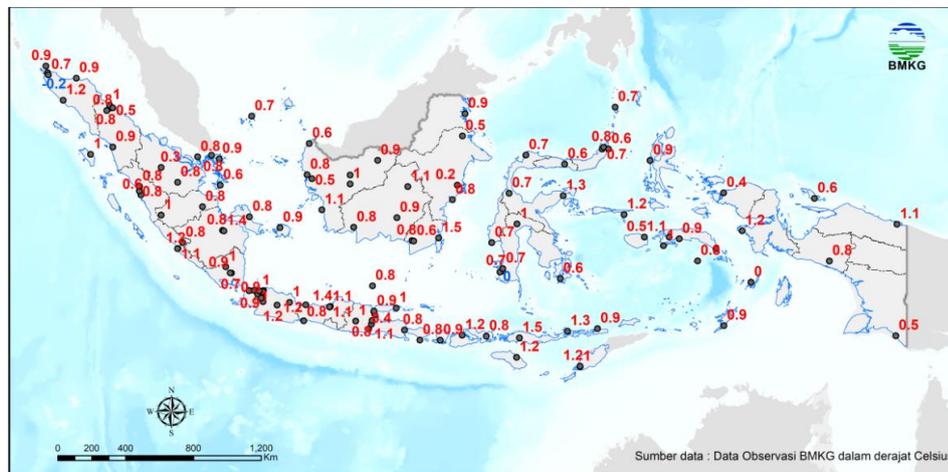
Sumber: Badan Pusat Statistik (2023)

Gambar 1 merepresentasikan trend peningkatan jumlah kendaraan di Indonesia rentan Tahun 2017 hingga 2023 yang didominasi oleh peningkatan drastis pengguna sepeda motor. Di Tahun 2018 jumlah sepeda motor yang beroperasi di Indonesia yakni 106,65 ribu kendaraan, kemudian mengalami peningkatan di Tahun 2019 hingga 112,77 ribu kendaraan. Peningkatan terus terjadi hingga Tahun 2023 mencapai 132,4 ribu sepeda motor. Hal serupa juga terjadi pada trend peningkatan penggunaan mobil dalam periode waktu yang sama. Tercatat di Tahun 2018 dan 2019 jumlah penggunaan mobil di Indonesia mengalami peningkatan dari 14,8 ribu menjadi 15,5 ribu kendaraan. Angka ini terus meningkat signifikan hingga di Tahun 2023 mencapai 18,2 ribu kendaraan sebagai puncak kuantitas tertinggi sepanjang sejarah di Indonesia. Fakta berbanding terbalik dengan pertumbuhan kendaraan publik bus yang memiliki angka konstan selama lima tahun terakhir yakni di angka 200 ribu. Fenomena ini menunjukkan bahwa masyarakat saat ini lebih mengandalkan penggunaan kendaraan pribadi dibandingkan transportasi publik.

Fatalnya, peningkatan jumlah kendaraan berdampak pada produksi emisi yang dihasilkan. Pada Tahun 2022, Indonesia ditetapkan sebagai negara penyumbang emisi karbon dioksida (CO₂) tertinggi di dunia mencapai 1,3 Gigaton ton CO₂ dengan persentase terbanyak bersumber dari sektor transportasi darat terutama sepeda motor

dan mobil (dephub.go.id, 2024). Fakta ini didukung dengan data peningkatan penjualan mobil menjadi dua kali lipat dalam 15 tahun terakhir tepatnya di Tahun 2004 hanya 480 ribu unit dan di Tahun 2019 mencapai lebih dari 1 juta unit. Peningkatan yang sama juga terjadi dalam penjualan sepeda motor terlebih di wilayah perkotaan dengan tingkat demografi yang tinggi dan mobilitas yang padat. Bahkan berdasarkan proyeksi *The Climate Action Tracker*, jumlah total emisi di Indonesia setara dengan 3,75 – 4% dari total produksi emisi global di Tahun 2030 (IESR, 2020).

Tingginya produksi emisi di Indonesia berdampak pada peningkatan risiko perubahan iklim secara nasional. Fakta ini dibuktikan dengan kemunculan anomali suhu udara tahunan sebagai indikator peningkatan suhu udara rata-rata secara simultan dalam periodik waktu tertentu. Anomali suhu udara tahunan merupakan selisih angka suhu udara pada tahun tertentu terhadap suhu udara rata-rata tahunan yang umumnya dalam rentan waktu 30 tahun. Pengamatan 117 stasiun Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menemukan bahwa pada periode 1991 hingga 2020 Indonesia memiliki suhu udara setinggi 26,7° Celcius. Sementara di Tahun 2024 suhu udara rata-rata tahunan meningkat menjadi 27,5° Celcius yang berarti terjadi peningkatan 0,8° Celcius. Angka tersebut merupakan suhu udara rata-rata tahunan tertinggi sepanjang sejarah di Indonesia (bmkgo.id, 2025).



Gambar 2. Anomali Suhu Rata-Rata Tahunan Tahun 2024 terhadap Periode 1991-2020
Sumber: *bmkgo.id* (2025)

Gambar 2 menunjukkan peningkatan anomali di setiap stasiun BMKG yang tersedia di hampir seluruh wilayah di Indonesia. Data pengamatan merepresentasikan adanya anomali suhu udara rata-rata tahunan dengan angka yang signifikan, terutama di wilayah perkotaan. Data tersebut memperkuat adanya keterpengaruh lonjakan aktivitas transportasi terhadap produksi emisi dan gejala perubahan iklim secara nasional.

Degradasi lingkungan akibat produksi emisi yang terus terjadi tentu akan memperburuk risiko perubahan iklim dalam jangka panjang. Melihat fenomena ini maka Indonesia bersama dengan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mencanangkan

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs ditujukan untuk mewujudkan kehidupan dunia yang berkelanjutan pada aspek multidimensi yang terdiri dari 17 tujuan dan 169 target untuk dicapai di Tahun 2030 mendatang. Tujuan pembentukan mobilitas berkelanjutan sebagai solusi atas risiko perubahan iklim akibat emisi kendaraan juga termaktub dalam tujuan nomor 11 yakni menciptakan kota dan pemukiman berkelanjutan dan inklusif. Problematika kepadatan mobilitas yang kerap terjadi di wilayah perkotaan membuat sektor transportasi termasuk didalamnya.

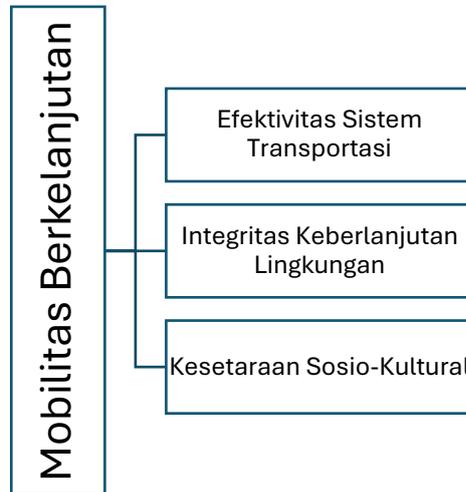
Untuk mencapai tujuan nomor 11 tidaklah mudah menimbang ketimpangan yang terjadi di Indonesia dalam mendukung mobilitas berkelanjutan. Berangkat dari urgensi tersebut, maka penelitian ini mencoba untuk menganalisis tantangan yang dihadapi oleh Pemerintah Indonesia dalam merealisasikan konsep mobilitas berkelanjutan. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan kajian lebih lanjut bagi Pemerintah Indonesia dalam meningkatkan sumber daya pendukung mobilitas berkelanjutan. Tujuan akhir dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam membangun mobilitas berkelanjutan di Indonesia secara teoritis maupun praktis.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yakni di Indonesia. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari media massa online, data resmi pemerintah dan penelitian terdahulu yang diolah ulang oleh penulis. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini berbasis teknik dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik interaktif model yang dicetuskan oleh Miles & Huberman (1998), meliputi pengumpulan data, reduksi data dan visualisasi data. Visualisasi data dalam penelitian ini berbentuk gambar, tabel maupun grafik. Triangulasi data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber data karena memadupadankan berbagai sumber data yang didapat sekaligus menganalisis untuk mendapat temuan dengan validasi yang tinggi. Sebagaimana Denzin (1970) mencetuskan terdapat empat tipe triangulasi data dalam kualitatif meliputi: (1) triangulasi sumber data dalam satu studi; (2) triangulasi investigasi dengan melakukan banyak riset dalam kasus tertentu; (3) triangulasi metode, melibatkan berbagai metode dalam studi; (4) triangulasi teori, menggunakan berbagai perspektif untuk mengintepretasikan hasil studi.

C. Hasil dan pembahasan

Penelitian ini menggunakan teori mobilitas berkelanjutan yang dicetuskan oleh Jeon et al. (2013) yang terdiri dari efektivitas sistem transportasi, integritas keberlanjutan lingkungan dan kesetaraan sosio-kultural yang berkelanjutan.



Gambar 3. Teori Mobilitas Berkelanjutan

Sumber: Jeon et al. (2013)

Gambar 3. menunjukkan teori mobilitas berkelanjutan terdapat tiga indikator. (1) Indikator efektivitas sistem transportasi membahas eksistensi komitmen pemerintah dalam merealisasikan regulasi penggunaan transportasi publik dengan performa yang kompetitif. (2) Indikator integrasi keberlanjutan lingkungan, mendiskusikan terkait upaya pemerintah dalam menggiring publik beralih menggunakan transportasi berbasis tenaga listrik sebagai Energi Baru Terbarukan (EBT). (3) Indikator kesetaraan sosio-kultural, membahas kemampuan pemerintah dalam memberi akses mobilitas yang inklusif bagi publik termasuk disabilitas baik dalam akses transportasi publik, sepeda maupun sebagai pejalan kaki yang nyaman dan aman.

a) Efektivitas Sistem Transportasi

Guna menurunkan angka kendaraan pribadi yang selalu meningkat, pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kinerja transportasi publik. Performa transportasi publik yang kompetitif dapat memotivasi publik untuk beralih menggunakan transportasi publik daripada kendaraan pribadi. Sementara berdasarkan temuan beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa performa transportasi publik belum mampu memuaskan publik. Kondisi ini mengurungkan masyarakat untuk mengandalkan transportasi publik dalam mengakomodasi kebutuhan mobilitasnya. Sebagaimana Hanif et al. (2021) dalam penelitiannya yang menganalisis manajemen transportasi berkelanjutan di Jakarta dan Yogyakarta. Temuannya menunjukkan bahwa performa transportasi publik di kedua kota tersebut secara kuantitas belum dapat memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat. Sehingga banyak ditemukan keluhan publik atas keterlambatan transportasi publik yang tidak sesuai dengan

estimasi waktu tiba. Cakupan area yang dilewati moda transportasi publik juga masih terbatas dan belum terintegrasi terlebih di Yogyakarta.

Hal yang sama terjadi di kota lain yakni Kota Semarang. Atmojo et al. (2024) menyebutkan bahwa Kota Semarang yang memiliki transportasi publik berupa Trans Jaten, Trans Semarang dan *Bus Rapid Transit* (BRT) masih menghadapi problematika integrasi sistem monitoring rute dan sistem pembayaran secara digital. Keterbatasan fasilitas ini mempersulit penumpang untuk memantau lokasi bus dan tidak ada garansi bahwa bus akan datang tepat waktu. Ketepatan waktu menjadi poin utama bagi penumpang terutama kalangan pekerja dan pelajar yang dibatasi waktu dalam aktivitasnya. Penelitiannya yang juga dilakukan di Yogyakarta menemukan bahwa keluhan yang sama dilontarkan oleh masyarakat atas buruknya performa Trans Jogja. Rute Trans Jogja yang hanya tersentral di pusat kota meminimalisir kesempatan masyarakat yang berada di luar area pusat Yogyakarta (wilayah dalam ringroad) untuk menggunakannya. Tentu keterbatasan kuantitas dan jangkauan transportasi publik dalam hal ini mengurungkan minat masyarakat untuk beralih ke transportasi publik.

Buruknya performa transportasi publik di wilayah perkotaan Indonesia diperkuat oleh temuan Saptamaji (2019) yang meneliti kualitas layanan transportasi BRT di Kota Bandung. Studinya menemukan bahwa rute perjalanan BRT Kota Bandung hanya tersentral di wilayah pusat kota. Hal ini disebabkan oleh adanya jalur khusus yang disediakan untuk BRT dengan harapan dapat melaju kencang tanpa terhambat area macet di perjalanan. Namun jalur khusus BRT yang belum dibandung secara merata di berbagai wilayah Bandung membuat ketimpangan mobilitas cukup tinggi. BRT hanya dapat dijangkau oleh masyarakat yang berada di wilayah pusat kota. Tentu keterbatasan ini memantik masyarakat yang berada di kawasan pinggiran Kota Bandung lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi demi efektivitas, aksesibilitas dan efisiensi waktu perjalanan.

Rumana et al., (2024) menambahkan melalui penelitiannya yang menganalisis kualitas transportasi publik Wira Wiri Suroboyo. Penelitiannya mengungkap bahwa dibutuhkan peremajaan armada, penambahan jumlah halte dan perbaikan kualitas halte untuk kenyamanan penumpang. Beberapa poin ini juga menjadi krusial menimbang pentingnya kepuasan dan kenyamanan publik terhadap minat masyarakat beralih ke transportasi publik. Meskipun Kota Surabaya memiliki kelebihan dalam implementasi Suroboyo Bus yang mengadopsi sistem pembayaran melalui pengumpulan sampah plastik sebagai poin yang dapat digunakan untuk pembayaran (Kibthiah et al., 2023). Inovasi ini tentu dapat meningkatkan kinerja transportasi publik sekaligus mengatasi permasalahan sampah perkotaan.

Beberapa studi di atas menunjukkan bahwa sebagian besar transportasi publik di wilayah perkotaan Indonesia masih memiliki keterbatasan infrastruktur baik dalam penyediaan armada yang prima, halte yang memadai maupun rute yang aksesibel untuk wilayah yang luas. Rendahnya kualitas infrastruktur transportasi publik memengaruhi performa sekaligus minat masyarakat menggunakannya. Di sisi lain

pemerintah menuntut untuk kebijakan mobilitas berkelanjutan dapat dilakukan. Tentu fakta yang ironis apabila kebijakan tidak diikuti dengan pemenuhan infrastruktur pendukung. Problematika ini menjadi alasan transportasi publik tidak memiliki daya kompetitif dibanding dengan kendaraan pribadi.

b) Integrasi Keberlanjutan Lingkungan

Salah satu aspek mobilitas keberlanjutan adalah upaya untuk mengintegrasikan sektor transportasi dan kelestarian lingkungan. Konsep ini terlahir atas pembelajaran di masa lalu yang hanya mengandalkan bahan bakar dari alam seperti minyak bumi sebagai pendukung transportasi. Tingginya permintaan yang tidak diimbangi dengan pertambahan kesediaan Sumber Daya Alam (SDA) menjadi permasalahan klasik di sektor transportasi. Problematika ini diperumit dengan tugas lanjutan untuk menetralsir emisi yang dihasilkan dari bahan bakar berbasis minyak bumi. Transformasi menuju penggunaan bahan bakar berbasis EBT dan ramah lingkungan mulai dikemukakan dalam konferensi program negara-negara di dunia, termasuk Indonesia yang mulai memberlakukan kebijakan elektrifikasi kendaraan.

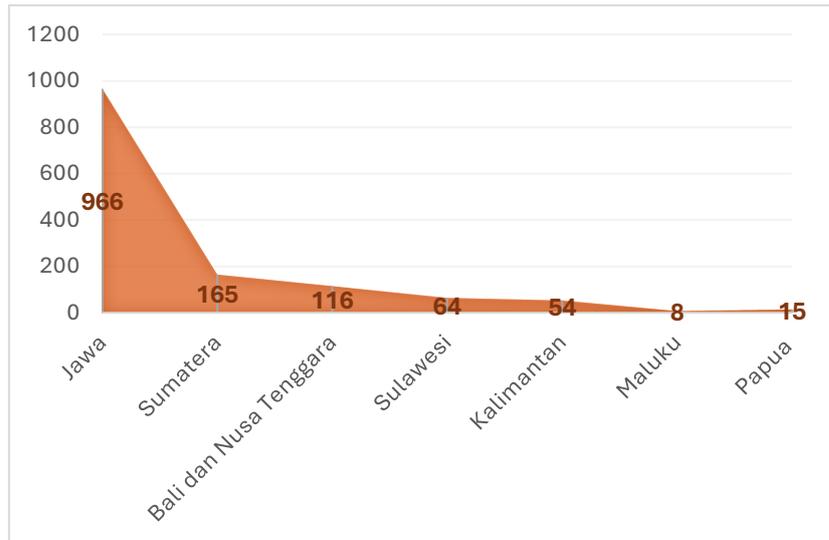
Terdapat beberapa kebijakan yang dirumuskan Pemerintah Indonesia tentang transportasi listrik, sebagai berikut:

Tabel 1. Regulasi Pemerintah Indonesia terkait Elektrifikasi Kendaraan

Regulasi	Konsentrasi
Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019	Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (<i>Battery Electric Vehicle</i>)
Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023	Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019
Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 1 Tahun 2023	Infrastruktur Pengisian Listrik Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2022	Konservasi Kendaraan Bermotor selain Sepeda Motor, dengan Penggerak Motor Bakar menjadi Kendaraan Bermotor Listrik berbasis Baterai.

Sumber: Penulis (2025)

Tabel 1 menunjukkan bahwa Pemerintah Indonesia telah mempersiapkan regulasi sebagai acuan dalam penerapan upaya elektrifikasi kendaraan. Terdapat pula integrasi beberapa kementerian untuk berkolaborasi dalam mendukung konsep penggerak motor berbasis listrik sebagai EBT. Meskipun dalam implementasinya Pemerintah Indonesia masih mengalami berbagai tantangan yang membuat implementasi kebijakan tidak optimal. Tantangan pertama yakni keterbatasan infrastruktur Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) yang belum merata di berbagai wilayah di Indonesia.



Gambar 4. Persebaran Pembangunan SPKLU di Indonesia (satuan)

Sumber: databoks.katadata.co.id (2024)

Berdasarkan Data Pembangkit Listrik Negara (PLN) yang dikutip dari databoks.katadata.co.id (2024), sebagaimana tertera pada gambar 4 menunjukkan adanya ketimpangan pembangunan SPKLU di Indonesia per Tahun 2024. Konsentrasi pembangunan SPKLU hanya terpusat di wilayah Pulau Jawa mencapai 966 lokasi, Sumatera menduduki urutan tertinggi kedua dalam kuantitas pembangunan SPKLU sebanyak 165 lokasi, Bali-Nusa Tenggara, Sulawesi dan Kalimantan menduduki posisi setelahnya dengan jumlah SPKLU sebanyak 116, 64, dan 54 lokasi. Jumlah pembangunan SPKLU terendah di Indonesia adalah Maluku dan Papua yang hanya memiliki 8 dan 15 lokasi. Kelangkaan SPKLU dapat memengaruhi masyarakat berpikir ulang untuk beralih menggunakan kendaraan listrik atau Electric Vehicle (EV). Ketimpangan pembangunan infrastruktur pendukung elektrifikasi kendaraan menunjukkan bahwa Pemerintah Indonesia perlu memprioritaskan kebutuhan dasar lebih matang, sebelum memperbanyak penyediaan kendaraan listrik itu sendiri.

c) Kesetaraan Sosio-Kultural

Berkaitan dengan aksesibilitas transportasi publik guna mewujudkan mobilisasi yang inklusif Pemerintah Indonesia telah mensinyalir untuk menerapkan transportasi terintegrasi. Namun progres setiap wilayah sangat bervariasi bergantung pada sumber daya pendukungnya. Sebagaimana dikemukakan oleh Atmojo, Darumurti, et al. (2024), bahwa transportasi publik unggulan di Yogyakarta yakni Trans Jogja belum memenuhi aspek inklusivitas karena armada yang tidak mudah dijangkau bagi pengguna disabilitas terutama tuna daksa pengguna kursi roda. Halte yang berundak juga menjadi salah satu poin kekurangan dari Trans Jogja yang kurang inklusif. Adapun peta rute perjalanan Trans Jogja yang disediakan dinilai tidak cukup inklusif karena tidak dilengkapi dengan huruf braille guna memudahkan tuna netra membaca informasi rute.

Hiban et al. (2020) menambahkan faktor penyebab tidak inklusifnya Trans Jogja, terutama halte. Penelitiannya menemukan bahwa halte Trans Jogja tidak dilengkapi trem atau jalur khusus pengguna kursi roda karena keterbatasan lahan pembangunan halte. Sementara trem yang mudah diakses membutuhkan lahan yang cukup banyak agar dapat membentuk kemiringan yang landai dan aksesibel bagi pengguna kursi roda. Permasalahan ini yang menjadi tantangan dalam mengembangkan halte Trans Jogja yang lebih inklusif. Terlebih jalan trotoar yang umumnya sebagai lokasi halte Trans Jogja justru banyak digunakan untuk berjualan oleh masyarakat setempat. Tentu hal ini menghambat akses penumpang Trans Jogja maupun pejalan kaki untuk melintasinya. Jalan trotoar di Yogyakarta juga belum dapat dikatakan inklusif karena beberapa lokasi masih ditemukan memiliki tangga berundak dan tidak dilengkapi dengan petunjuk arah bagi tuna netra.

Akses transportasi publik inklusif juga mengalami tantangan di Kota Semarang. Rakhmatulloh et al. (2022) menemukan bahwa transportasi publik di Kota Semarang belum terintegrasi. Hal ini akan menyulitkan penumpang terutama penyandang disabilitas untuk beralih dari armada satu menuju armada selanjutnya. Therawati & Rusdarti (2019) menambahkan bahwa Trans Semarang juga belum ramah difabel karena masih terdapat shelter tanpa ramp, pegangan dan licin yang tidak aman digunakan oleh pengguna kursi roda. Bahkan shelter yang belum inklusif persentasenya mencapai 60,9%, kondisi ini mengurungkan niat disabilitas untuk bepergian menggunakan transportasi publik.

Fakta berbeda ditunjukkan oleh Kota Jakarta melalui Trans Jakarta Cares, merupakan layanan Trans Jakarta diperuntukan bagi penyandang disabilitas (Irviani & Wijayanto, 2021; Rambe & Dompok, 2024). Poin utama Trans Jakarta Cares adalah strategi untuk mewujudkan aksesibilitas bagi difabel. Hal ini diupayakan melalui kajian yang melibatkan organisasi penyandang disabilitas untuk mengetahui kebutuhan mereka dalam melakukan perjalanan. Disediakan pula petugas dan prosedur khusus untuk memberi layanan optimal bagi penyandang disabilitas. Salah satu layanan Trans Jakarta Cares yang belum banyak ditemui di wilayah perkotaan lain adalah layanan antar jemput bagi disabilitas dan lansia di Kawasan Kota Jakarta tanpa dipungut biaya. Bahkan layanan ini tersedia secara online untuk pemesanannya yang menjadi inovasi baru dalam upaya mewujudkan mobilitas berkelanjutan di wilayah perkotaan.

Berdasarkan kajian yang dilakukan di beberapa kota di Indonesia, terutama Pulau Jawa sebagai wilayah dengan progres pembangunan transportasi yang pesat, ternyata masih ditemukan transportasi publik yang belum inklusif. Hal ini tentu harus menjadi perhatian bagi Pemerintah Indonesia untuk menahkodai perbaikan sistem transportasi publik inklusif secara merata di berbagai wilayah. Inklusifitas dalam hal ini bukan hanya berlaku pada moda transportasi berkendaraan, melainkan infrastruktur pendukung seperti halte, petunjuk rute dan trotoar bagi pejalan kaki menjadi indikator dalam keberhasilan suatu kota mencapai mobilitas berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Kajian yang dilakukan pada tiga indikator terkait mobilitas berkelanjutan di Indonesia menghasilkan simpulan bahwa Pemerintah Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan pada setiap indikator tersebut. Tantangan mobilitas berkelanjutan di Indonesia dijabarkan sebagai berikut: (1) sebagian besar kota di Indonesia belum memiliki transportasi publik yang efektif dan kompetitif dalam mewadahi kebutuhan masyarakat baik dari segi kuantitas, ketepatan waktu maupun jangkauan rute yang ditempuh. Hal inilah yang menyebabkan indikator efektivitas sistem transportasi belum terpenuhi dengan baik. (2) Terdapat inkonsistensi komitmen terhadap kebijakan elektrifikasi transportasi dengan ditemukannya ketimpangan pembangunan SPKLU yang tersentral hanya di Pulau Jawa. Problematika ini menjadi pertimbangan bagi masyarakat untuk beralih menggunakan transportasi listrik karena keterbatasan SPKLU. (3) Transportasi publik yang disediakan pemerintah di beberapa kota juga belum memenuhi aspek inklusivitas bagi penyandang disabilitas. Meskipun terdapat kota yang sudah mengimplementasikan aspek inklusivitas dengan optimal dalam transportasi publiknya. Fakta ini merepresentasikan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan dalam mewujudkan mobilisasi inklusif. Beberapa kekurangan dari transportasi publik di beberapa kota dapat menjadi benang merah dari tantangan dalam penerapan mobilisasi berkelanjutan di Indonesia. Pemerintah Indonesia perlu memperbaiki beberapa aspek tantangan tersebut sebagai salah satu langkah meminimalisir risiko perubahan iklim.

E. Daftar Pustaka

- Atmojo, M. E., Darumurti, A., Hanif, N. A., & Agani, M. W. (2024). *Dynamics of Urban Transport Arrangement Policies to Support the Achievement of Sustainable Transportation*. *Journal of Contemporary Governance and Public Policy*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.46507/jcgpp.v5i1.185>
- Atmojo, M. E., Hanif, N. A., Kamil, M., & Rasanjani, S. (2024). *Comparing Semarang and Yogyakarta City Toward Urban Sustainable Mobility Agenda*. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(7 SE-), e07501. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n7-103>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit), 2018-2020*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg==/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis--unit-.html>
- bmkg.go.id. (2025). *Anomali Suhu Udara Rata-Rata Tahun 2024*. <https://www.bmkg.go.id/iklim/anomali-suhu-udara-rata-rata-tahun-2024>
- databoks.katadata.co.id. (2024). *Jumlah Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum/SPKLU di Indonesia Menurut Pulau*. <https://databoks.katadata.co.id/energi/statistik/e2011e08c6e563f/ada-1380-spklu-di-indonesia-pada-april-2024-terbanyak-di-jawa>

- Denzin, N. (1970). *An Introduction to Triangulation*.
- dephub.go.id. (2024). *Transportasi Umum Massal Indonesia Menuju Zero Emission*.
<https://dephub.go.id/post/read/transportasi-umum-massal-indonesia-menuju-zero-emission>
- Hanif, N. A., Hakim, M. L., & Atmojo, M. E. (2021). *Indonesia ' S Readiness In Realizing Sustainable Transportation In Urban Transportation Management (Jakarta And Yogyakarta City Case Study)* Government Science , Faculty of Social and Political Science, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta 2 Government S. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/ssrn-4783789 (2).pdf
- Hiban, M. I., Purnomo, E. P., & Nurkasiwi, A. (2020). *Smart City dalam Memenuhi Hak-Hak Penyandang Difabel di Yogyakarta “Studi Kasus : Infrastruktur Transportasi Publik dalam Memenuhi Hak Penyandang difabel.”* Jurnal Pemerintahan Dan Politik, 5(2), 69–73. <https://doi.org/10.36982/jpg.v5i2.1034>
- IESR. (2020). *Siaran Pers: Transportasi darat sumbang emisi tertinggi dari total emisi gas rumah kaca sektor transportasi di Indonesia*. Institute for Essential Services Reform. http://iesr.or.id/wp-content/uploads/2020/03/Siaran-Pers-Kendaraan-Listrik-dan-Dekarbonisasi-Sektor-Transportasi-Darat-Indonesia_29_Mar_2020.pdf
- Irviani, E., & Wijayanto, H. (2021). *Implementasi Layanan Publik Transjakarta Cares Dalam Meningkatkan Aksesibilitas Penyandang Disabilitas Di Wilayah Provinsi Dki Jakarta*. The Indonesian Journal of Public Administration (IJPA), 6(2), 12–26. <https://doi.org/10.52447/ijpa.v6i2.4384>
- Jeon, C. M., Amekudzi, A. A., & Guensler, R. L. (2013). *Sustainability assessment at the transportation planning level: Performance measures and indexes*. Transport Policy, 25, 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.10.004>
- Kibthiah, M., Chamida, R. N., & Khotimah, K. (2023). *Suroboyo Bus Sebagai Sistem Transportasi Berkelanjutan Di Kota Surabaya*. Jurnal Transportasi, 23(1), 11–18.
- Miles, M., & Huberman, M. (1998). *Qualitative Data Analysis a Sourcebook of New Methode*. Sage Publications.
- Rakhmatulloh, A. R., Dewi, D. I. K., & Nurmasari, C. D. T. (2022). *Integrasi Antar Transportasi Umum di Kota Semarang*. Jurnal Pengembangan Kota, 10(1), 36–46. <https://doi.org/10.14710/jpk.10.1.36-46>
- Rambe, R. D., & Dompok, T. (2024). *Inklusivitas Dan Transportasi Umum (Studi Kasus : Jakarta dan Singapura)*. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK) 6 Tahun 2024, 419–424. <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/9379/3892>

- Rumana, M. Z., Puspaningtyas, A., & Hariyoko, Y. (2024). *Evaluasi Kebutuhan Wira Wiri Suroboyo Sebagai Transportasi Publik Kota Surabaya*. PRAJA Observer: Jurnal Penelitian Administrasi Publik (e- ISSN: 2797-0469), 4(04), 154–187. <https://doi.org/10.69957/praob.v4i04.1602>
- Saptamaji, M. R., & SIP, M. (2019). *Transformasi transportasi publik: Manfaat integrasi angkutan kota dengan BRT di wilayah Aglomerasi Cekungan Bandung*. Academia.Edu. https://www.academia.edu/download/97979883/Rolip_Saptamaji_Kajian_Kebijakan_Transformasi_Transportasi_Publik.pdf
- Therawati, C. A., & Rusdarti, R. (2019). *Analisis Pelayanan Publik Bidang Transportasi untuk Difabel di Kota Semarang*. Efficient: Indonesian Journal of Development Economics, 2(2), 387–394. <https://doi.org/10.15294/efficient.v2i2.30797>