



e-ISSN 2798-8260



Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora Vol: 5, No 1, 2025, Page: 1-10

Implementasi Smart Mobility Sebagai Model Pembangunan Berkelanjutan di Daerah Khusus Ibukota Jakarta

Cherish Young*, Felicia Evelyn, Dwi Putra Nugraha

Universitas Pelita Harapan

DOI:

<https://doi.org/10.53697/iso.v5i1.2374>

*Correspondence: Cherish Young

Email:

cherish.young@gmail.com

Received: 14-04-2025

Accepted: 23-05-2025

Published: 06-06-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This research aims to analyze the implementation of Smart Mobility as one of the key indicators of the Jakarta Smart City program to support sustainable development in the Province of DKI Jakarta. The study focuses on the application of Transit Oriented Development (TOD) and the operation of TransJakarta Electric Buses as concrete efforts to address traffic congestion and air pollution, which are major urban challenges. The research method employed is an empirical qualitative approach, relying on primary data obtained through interviews with relevant parties, as well as secondary data derived from legislation, official government documents, and academic literature. The research findings indicate that the development of TOD areas significantly contributes to improving public access to mass transportation and reducing dependence on private vehicles. Meanwhile, the use of TransJakarta Electric Buses represents an environmentally friendly transportation innovation that supports carbon emission reduction in DKI Jakarta, although it still faces obstacles in terms of fleet availability and investment. The implementation of this policy has shown positive impacts on shifting public behavior, as reflected in the increase of public transportation users from 18.86% in 2023 to 22.19% in 2024. However, there is still no definitive measurement of how much the policy has contributed to reducing air pollution levels. Therefore, periodic and comprehensive evaluations supported by accurate data are essential to ensure that this policy runs effectively and aligns with sustainable development goals. To realize a more environmentally friendly, sustainable and livable DKI Jakarta, collaboration between the government, private sector and the community is needed.

Keywords: Electric Bus, Jakarta Smart City, Traffic Congestion, Air Pollution, Transit Oriented Development (TOD)

Pendahuluan

Sebagai landasan ideologi kehidupan berbangsa dan bernegara di Indonesia (Nugraha, 2013), sila kelima Pancasila mengamanatkan kewajiban untuk merealisasikan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Selain itu, sebagai landasan konstitusional di Indonesia, Pasal 28H ayat 1 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan agar setiap warga negara memiliki hak untuk hidup sejahtera secara lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta memiliki hak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Sebagai bentuk realisasi atas

amanat tersebut, pemerintah tengah mengupayakan pembangunan berbasis teknologi dengan mengedepankan *net zero emission* (NZE), yang selaras dengan beberapa Tujuan yang tercantum dalam Sustainable Development Goals (SDGs), yaitu Tujuan 11 mengenai Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan, Tujuan 13 mengenai Aksi Iklim, dan Tujuan 9 mengenai Industri, Inovasi, dan Infrastruktur. Contoh konkrit dari pembangunan ini dapat dilihat dari berbagai program dan kebijakan terkait dengan pengembangan sistem transportasi publik serta pembangunan infrastruktur digital di Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI Jakarta).

DKI Jakarta sebagai ibukota dari negara Indonesia tengah menghadapi berbagai macam tantangan, mulai dari permasalahan tata ruang, perubahan iklim, dan pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali. Dalam konteks pertumbuhan penduduk DKI Jakarta, data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 hingga 2024 adalah sebesar 0,31 persen. Hal ini menandakan bahwa setiap tahunnya, DKI Jakarta mengalami pertumbuhan penduduk sebesar kurang lebih 12.800 jiwa. Dengan demikian, kepadatan penduduk yang tinggi di DKI Jakarta tidak dapat dipungkiri.

Lebih lanjut, perencanaan dan pembangunan infrastruktur yang tidak beriringan dengan jumlah pertumbuhan penduduk juga akan mengakibatkan permasalahan baru di DKI Jakarta, yaitu kemacetan. Sayangnya, data dari TomTom Traffic Index 2024 menunjukkan bahwa DKI Jakarta merupakan kota dengan tingkat kemacetan tertinggi ke-10 (sepuluh) di dunia, dengan rata-rata waktu tempuh 23 menit 10 detik untuk setiap 10 kilometer perjalanan. Salah satu faktor tingginya tingkat kemacetan di DKI Jakarta diakibatkan oleh sistem transportasi publik yang masih kurang memadai dan dominasi kendaraan bermotor berbasis bahan bakar fosil. Selain itu, ke-2 (dua) faktor tersebut tidak hanya mengakibatkan tingginya tingkat kemacetan tetapi juga buruknya kualitas udara. Sigit Reliantoro selaku Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (2023) menyatakan bahwa polusi dari kendaraan bermotor berbasis bahan bakar fosil setara dengan 44% dari total polusi udara di DKI Jakarta.

Sebagai respons dari tingginya tingkat kemacetan dan kualitas udara yang buruk, Pemerintah Provinsi (Pemprov) DKI Jakarta mengupayakan langkah proaktif dengan menerapkan program "Jakarta Smart City". Tujuan dari program ini adalah untuk menyediakan pelayanan publik yang maksimal, memberikan solusi dari suatu masalah perkotaan, dan memfasilitasi pembangunan kota yang berkelanjutan. Dengan adanya program Jakarta Smart City, diharapkan masyarakat DKI Jakarta akan berkembang menjadi masyarakat madani, yaitu masyarakat perkotaan yang memiliki tingkat kesadaran tinggi terhadap aspek-aspek kehidupan, seperti pendidikan, budaya, ekonomi, sosial, dan agama.

Selain itu, terdapat 6 (enam) indikator utama dalam penerapan program Jakarta Smart City, yaitu *Smart Governance*, *Smart Economy*, *Smart People*, *Smart Mobility*, *Smart*

Living, dan *Smart Environment*. Adapun *Smart Mobility* memegang peranan utama dalam mewujudkan kota yang efisien, aman, dan berkelanjutan dengan mengoptimalkan sistem transportasi umum agar terintegrasi satu sama lain demi mendukung seluruh mobilitas masyarakat DKI Jakarta. Saat ini, salah satu produk dari *Smart Mobility* adalah Transit Oriented Development (TOD) dan Bus Listrik TransJakarta. Ke-2 (dua) produk tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi ekonomi dengan mengurangi waktu tempuh dan membuka aksesibilitas yang lebih luas bagi masyarakat. Selain itu, *Smart Mobility* juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup melalui pengurangan kemacetan dan polusi udara.

Berangkat dari latar belakang di atas, dapat dilihat bahwa tantangan yang dihadapi oleh Pemprov DKI Jakarta membutuhkan solusi yang komprehensif untuk menanggulangi masalah kemacetan yang diakibatkan oleh tingginya pertumbuhan penduduk serta untuk mewujudkan lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi setiap masyarakat. Oleh karena itu, Peneliti akan menganalisis dampak dari implementasi program Jakarta Smart City, khususnya dampak dari TOD dan Bus Listrik TransJakarta dalam membuka aksesibilitas yang lebih luas, mengurangi tingkat kemacetan, dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup.

State of the art dari penelitian ini diambil dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebagai panduan. Adapun penelitian-penelitian tersebut, yaitu berjudul “Strategi Pengembangan *Smart Mobility* berbasis Transportasi Publik di Kota Yogyakarta (Studi Kasus: Transjogja)” oleh Stefanus Kaledi, Dewanti Dewanti, Yori Herwangi, Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, Volume 14, Nomor 1, Universitas Sebelas Maret (Kaledi et al., 2019). Penelitian tersebut membahas mengenai Kota Yogyakarta yang mengalami peningkatan pesat dalam jumlah kendaraan bermotor akibat urbanisasi yang tinggi, yang berdampak pada kemacetan dan masalah transportasi. Meskipun Transjogja telah ada sebagai solusi transportasi publik, ia belum mampu mengatasi masalah tersebut secara maksimal. Oleh karena itu, pengembangan *Smart Mobility* berbasis transportasi publik menjadi prioritas untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan transportasi di kota Yogyakarta. Selanjutnya, yaitu penelitian yang berjudul “Evaluasi Penerapan *Smart Mobility* di Jakarta” oleh Novwidia Agni, Manzilia Izniardi Djomiy, Roki Fernando, dan Catur Apriono, Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Volume 10, Nomor 3, Universitas Gadjah Mada (Agni et al., 2021).

Penelitian ini menunjukkan bahwa DKI Jakarta sudah memiliki kesiapan dalam menerapkan *Smart Mobility*, khususnya dalam aspek aksesibilitas, konektivitas, dan teknologi. Namun, masih terdapat evaluasi dalam hal infrastruktur. Kedua penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian ini. Fokus pembahasan dari penelitian ini adalah membahas mengenai permasalahan-permasalahan yang mendukung adanya

pembangunan TOD dan Bus Listrik TransJakarta. Namun, masih belum ada pengukuran yang jelas terkait dengan pengukuran kualitas udara akibat keberhasilan penggunaan TOD dan Bus Listrik TransJakarta.

Metode Penelitian

Penelitian hukum normatif-empiris digunakan dalam penelitian ini, yang didefinisikan sebagai suatu metode yang memadukan pendekatan normatif dengan pendekatan empiris dalam mengkaji permasalahan hukum. Metode ini mengkaji hukum yang ada dalam daftar pustaka dan melakukan observasi langsung di lapangan. Metode ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak implementasi program Jakarta Smart City, khususnya terkait dengan implementasi TOD dan Bus Listrik TransJakarta dalam meningkatkan aksesibilitas, mengurangi tingkat kemacetan, serta memperbaiki kualitas lingkungan hidup di DKI Jakarta.

Mengingat penelitian hukum dalam penulisan ini menggunakan pendekatan normatif-empiris, maka analisis data yang digunakan oleh Peneliti adalah analisis kualitatif. Metode ini berfokus pada penyajian deskripsi berupa kata-kata berdasarkan temuan yang diperoleh, dengan penekanan pada kualitas data daripada kuantitasnya. Selanjutnya, Peneliti akan mengolah bahan hukum dengan pendekatan deduktif, yaitu dimulai dengan memaparkan fakta dan data hukum yang bersifat umum untuk kemudian dianalisis terhadap permasalahan hukum yang lebih spesifik di masyarakat, sehingga pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan yang relevan.

Hasil dan Pembahasan

Kemacetan dan polusi udara merupakan dua isu lingkungan di DKI Jakarta yang sangat menarik perhatian masyarakat. Sebagai ibu kota di Indonesia, DKI Jakarta menghadapi tantangan yang kompleks terkait dengan tingginya volume kendaraan bermotor yang menyebabkan kemacetan lalu lintas. Mayoritas dari kendaraan bermotor tersebut (44%) menggunakan bahan bakar fosil yang mana turut berkontribusi besar terhadap polusi udara di DKI Jakarta. Peningkatan jumlah kendaraan dapat menyebabkan emisi gas rumah kaca yang lebih tinggi yang berakibat pada memburuknya polusi udara. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, sektor transportasi menyumbang sekitar 23% dari total emisi gas rumah kaca nasional (KLKH, 2022).

Penilaian terhadap kualitas udara di Indonesia dapat dipantau melalui Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) secara *real-time*. Secara singkat, Pasal 1 ayat 1 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14/MenLHK/SetJen/Kum.1.7/2020 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara (PermenLHK 14/2020) menyatakan bahwa ISPU

menggambarkan kualitas udara di lokasi tertentu, yang berdasar pada dampak terhadap kesehatan manusia. Lalu, Pasal 2 ayat 2 PermenLHK 14/2020 menyebutkan parameter ISPU meliputi: a) partikulat (PM10); b) partikulat (PM2.5); c) karbon monoksida (CO); d) nitrogen dioksida (NO₂); e) sulfur dioksida (SO₂); f) ozon (O₃); dan g) hidrokarbon (HC). Selanjutnya, Pasal 7 ayat 4 PermenLHK 14/2020 mengatur mengenai kategori ISPU yaitu Baik, Sedang, Tidak Sehat, Sangat Tidak Sehat, dan Berbahaya.

Pada tahun 2024, ISPU menunjukkan kualitas udara di DKI Jakarta mengalami fluktuasi yang signifikan. Pada tanggal 14 Februari 2024 pukul 16.00 WIB, ISPU DKI Jakarta tercatat sebesar 202, yang mana masuk dalam kategori "Tidak Sehat". Selanjutnya, pada 13 Agustus 2024, DKI Jakarta tercatat sebagai indeks kualitas udara tertinggi di dunia dengan skor 177, yang juga berada dalam kategori "Tidak Sehat". Per tanggal 16 November 2024, nilai ISPU DKI Jakarta kembali normal, yaitu berkisar antara 15 hingga 79, yang termasuk dalam kategori "Baik" hingga "Sedang" (SILIKA, 2024).

Polusi udara yang juga dihasilkan oleh kemacetan berdampak krusial terhadap jangka panjang dari kualitas hidup masyarakat. Dampak tersebut berpotensi menimbulkan masalah-masalah kesehatan, seperti gangguan pernapasan dan penyakit jantung. Penelitian menunjukkan bahwa paparan polusi udara yang dihasilkan oleh kemacetan dapat menyebabkan peningkatan risiko gangguan pernapasan, seperti asma, bronkitis, dan penyakit paru obstruktif kronik (RS Pondok Indah, 2024). Selain itu, kemacetan juga berhubungan dengan peningkatan tingkat stres hingga depresi yang berdampak buruk pada kesehatan mental, serta dapat memperburuk kondisi kesehatan kardiovaskular, seperti hipertensi dan serangan jantung (Evans & Cohen, 2004: 301-328).

Berangkat dari permasalahan-permasalahan tersebut, Pasal 67 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa: "*Setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.*" Artinya, negara juga memiliki peran yang besar dalam mengupayakan perbaikan kualitas udara yang buruk. Dalam hal ini, pemerintah telah merilis Rencana Pembangunan Jangka Panjang Negara 2025-2045 (RPJPN). RPJPN memiliki 8 agenda utama, yang salah satu agendanya adalah mewujudkan sarana dan prasarana yang berkualitas dan ramah lingkungan. Dalam hal ini, DKI Jakarta sebagai bagian dari negara berkewajiban untuk mengimplementasikan kebijakan yang mendukung pembangunan yang berkelanjutan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip kelestarian lingkungan. Salah satu upaya untuk merealisasikan agenda tersebut di DKI adalah dengan menerapkan konsep Jakarta Smart City.

Jakarta Smart City memiliki 6 indikator utama, yaitu *Smart Governance*, *Smart Economy*, *Smart People*, *Smart Mobility*, *Smart Living*, dan *Smart Environment*. Keenam indikator tersebut memiliki peran masing-masing terhadap perkembangan DKI Jakarta

menjadi kota yang efisien, aman, dan berkelanjutan. Namun, dalam kaitannya terhadap penekanan angka kemacetan dan polusi udara, salah satu indikator yang berperan besar adalah Smart Mobility, yang mana produk utamanya adalah TOD dan Bus Listrik TransJakarta. Sebagai informasi, Pembangunan TOD dan Bus Listrik TransJakarta melibatkan berbagai pihak, baik dari swasta maupun pemerintah. Menurut Kepala Satuan Pengelolaan, Layanan, dan Data, Suku Dinas Perhubungan Kota Administrasi Jakarta Selatan (Kasat Sudin Jakarta Selatan), Ibu Juanita, menerangkan bahwa salah satu instansi pemerintah yang terlibat aktif adalah Dinas Perhubungan DKI Jakarta, Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan DKI Jakarta, Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, PT Transportasi Jakarta, PT MRT Jakarta, dan masih banyak lagi. Dinas Perhubungan DKI Jakarta sendiri memiliki peran aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, *monitoring*, hingga evaluasi pelaksanaan.

Berangkat dari Pasal 1 angka 7 Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2017 (Permen ATR/BPN 16/2017) mendefinisikan TOD sebagai konsep pengembangan kawasan yang terintegrasi dengan antarjaringan angkutan umum massal, antara jaringan angkutan umum massal dengan jaringan transportasi tidak bermotor, serta pengurangan penggunaan kendaraan bermotor. Singkatnya, TOD berupaya untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi, mengurangi kemacetan, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memanfaatkan akses mudah ke fasilitas transportasi umum. Selain itu, kawasan TOD dirancang berjarak 400-800 meter dari pemberhentian pusat agar pejalan kaki dapat mudah menjangkau sarana dan prasarana umum (Pasal 1 angka 8 Permen ATR/BPN 16/2017). Pendekatan ini menekankan pentingnya pembangunan kawasan yang terhubung langsung dengan transportasi massal, seperti stasiun kereta api, terminal bus, stasiun *Mass Rapid Transit* (MRT), dan stasiun *Light Rail Transit* (LRT). Menurut Ibu Juanita, pembangunan TOD menerapkan konsep *push and pull*. *Push* berarti bagaimana pemerintah dapat mendorong masyarakat untuk beralih dari penggunaan kendaraan pribadi ke transportasi umum. *Pull* berarti strategi mendorong masyarakat untuk menggunakan transportasi umum. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan konsep TOD yang dapat memberikan kenyamanan kepada masyarakat dalam berpindah dari satu moda transportasi ke moda transportasi lainnya. Dengan begitu, pengembangan konsep TOD dapat menciptakan pola yang lebih terstruktur dan efisien, dengan cara mendorong kepadatan penduduk di sekitar pusat transportasi publik, sehingga dapat meminimalkan penggunaan kendaraan pribadi yang berkontribusi pada kemacetan dan polusi udara (Cervero, 2004).

Di DKI Jakarta, pengembangan Transit-Oriented Development (TOD) mulai diperkenalkan sebagai bagian dari kebijakan pemerintah untuk menciptakan sistem

transportasi yang berkelanjutan dan efisien. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, pemerintah menekankan pentingnya pengembangan infrastruktur transportasi yang terintegrasi dengan pembangunan wilayah kota. Salah satu strategi yang diterapkan adalah pengembangan kawasan berbasis transportasi publik yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi. Hal ini sejalan dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Transportasi Nasional, yang menegaskan bahwa TOD merupakan solusi yang tepat dalam memperbaiki mobilitas perkotaan dengan mengintegrasikan sistem transportasi massal dan kawasan yang terencana secara efisien dan ramah lingkungan. Pengembangan kawasan yang terhubung dengan transportasi publik, termasuk hunian dan area komersial di sekitar stasiun transportasi, dapat mengurangi kebutuhan akan kendaraan pribadi, sekaligus meningkatkan penggunaan transportasi umum yang lebih efisien. Selain itu, dengan pengurangan penggunaan kendaraan pribadi, konsumsi energi dan emisi polutan juga dapat diminimalkan. Oleh karena itu, implementasi TOD di kota-kota besar seperti DKI Jakarta menjadi langkah strategis dalam menciptakan kota yang lebih ramah lingkungan dan efisien, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia (Newman & Kenworthy, 1999). Dalam praktiknya, implementasi TOD di DKI Jakarta telah terdapat di berbagai lokasi, yaitu Stasiun Lebak Bulus, Fatmawati, Cipete, Blok M, Dukuh Atas, Stasiun Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Stasiun Haji Nawi, Blok A, Sisimangaraja, dan Setiabudi.

Selain upaya pengembangan TOD, menurut Kasat Sudin Jakarta Selatan, Ibu Juanita, Bus Listrik TransJakarta juga menjadi salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas udara. Namun, hal ini juga berkaitan dengan penekanan angka kemacetan yang mana Dinas Perhubungan DKI Jakarta berperan sebagai perancang rute-rutenya. Pada tahun 2025, Bus Listrik TransJakarta ditargetkan penambahan sebanyak 200 unit bus listrik, yang jika terealisasi akan terdapat total 500 unit bus listrik yang beroperasi. Selanjutnya, Pemprov DKI Jakarta menargetkan sekitar 10.000 unit bus listrik pada tahun 2030. Namun, Ibu Juanita juga mencatat bahwa target tersebut menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal jumlah investor yang terlibat dalam pengadaan Bus Listrik TransJakarta.

Walaupun begitu, pencapaian dalam penggunaan transportasi umum menunjukkan dampak yang positif. Ibu Juanita menyampaikan bahwa pada tahun 2023, pengguna transportasi umum di DKI Jakarta tercatat mencapai 18,86% dari total jumlah pengguna kendaraan di DKI Jakarta, sementara pada tahun 2024, angka tersebut meningkat menjadi 22,19%. Meskipun angka ini masih tergolong kecil dibandingkan dengan penggunaan kendaraan pribadi, peningkatan tersebut mencerminkan adanya perubahan perilaku masyarakat yang mulai beralih menggunakan transportasi umum. Hal ini juga dapat dilihat sebagai indikasi positif dari kebijakan pemerintah dalam meningkatkan kualitas layanan

transportasi umum yang lebih efisien dan ramah lingkungan, sehingga partisipasi masyarakat dalam menggunakan layanan transportasi massal juga dapat meningkat (Cervero, 2002:567-587).

Selanjutnya, Ibu Juanita menyampaikan bahwa di awal tahun 2025, kualitas udara DKI Jakarta sudah membaik menurut pengukuran dari SILIKA. Kendati demikian, hingga saat ini, belum ada pengukuran yang jelas mengenai seberapa besar pengurangan polusi udara yang dapat dihasilkan dari peningkatan penggunaan transportasi listrik (baik dari adanya TOD maupun Bus Listrik TransJakarta). Maka dari itu, hal ini menjadi evaluasi tahun 2024. Perlu dicatat bahwa pengukuran dampak terhadap kualitas udara sangat penting untuk memastikan bahwa kebijakan yang diambil tidak hanya meningkatkan penggunaan transportasi umum, tetapi juga memberikan manfaat nyata dalam pengurangan polusi udara yang sudah menjadi salah satu isu utama di DKI Jakarta. Evaluasi terhadap kebijakan ini perlu dilakukan secara menyeluruh dengan melibatkan data yang valid mengenai tingkat emisi dan kualitas udara, agar kebijakan yang ada dapat disesuaikan dengan hasil yang diinginkan.

Kesimpulan

Penerapan konsep TOD di DKI Jakarta menjadi langkah strategis dalam menghadapi permasalahan polusi udara dan kemacetan yang semakin meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Integrasi antara sistem transportasi publik yang terjangkau dan efisien dengan penataan ruang kota yang berorientasi pada kawasan transit mampu mendorong perubahan pola mobilitas masyarakat menuju penggunaan moda transportasi yang lebih ramah lingkungan. Konsep TOD juga memberikan arah baru bagi perencanaan kota modern yang menuntut keseimbangan antara pembangunan infrastruktur dan kelestarian lingkungan. Dengan demikian, upaya implementasi TOD di DKI Jakarta tidak hanya bertujuan memperbaiki sistem transportasi, tetapi juga sebagai bagian dari solusi jangka panjang untuk menciptakan kualitas hidup masyarakat perkotaan yang lebih baik. Selain menawarkan alternatif transportasi yang efisien, pengembangan kawasan TOD mendukung terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Untuk pengembangan ke depan, perlu dilakukan kajian lebih mendalam terkait efektivitas pelaksanaan TOD terhadap penurunan emisi polusi udara dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat, serta kajian perilaku masyarakat dalam menyesuaikan diri terhadap fasilitas kawasan TOD. Penelitian lanjutan juga diharapkan mampu mengeksplorasi model kebijakan pendukung agar pelaksanaan TOD di DKI Jakarta dapat berjalan optimal dan menjadi contoh bagi kota-kota lain di Indonesia.

Referensi

- Agni, S. N., Djomiy, M. I., Fernando, R., & Apriono, C. (2021). Evaluasi Penerapan Smart mobility di Jakarta. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 10(3), 214-220. [10.22146/jnteti.v10i3.1730](https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i3.1730)
- Ahyar, J., et al. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Deepublish.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Provinsi DKI Jakarta dalam Angka 2024*. BPS Provinsi DKI Jakarta.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. United Nations.
- Cervero, R. (2002). Transportation in The New Urbanism: Policy and Planning Implications for Cities in The Twenty-First Century. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 36(7), 567–587. [https://doi.org/10.1016/S0965-8564\(01\)00023-4](https://doi.org/10.1016/S0965-8564(01)00023-4)
- Cervero, R. (2004). *Transit-Oriented Development in The United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Transit Cooperative Research Program.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan. (2023). *Laporan Kualitas Udara DKI Jakarta 2023*. https://lingkunganhidup.jakarta.go.id/files/laporan_udara/LAPORAN_KUALITAS_UDARA_2023.pdf
- Evans, G., & Cohen, S. (2004). Environmental Stress. *Annual Review of Psychology*, 55, 301–328. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141934>
- Hardani, S. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Pustaka Ilmu.
- Indonesia2045. (2024). *Visi Indonesia 2045: Pembangunan Berkelanjutan*. <https://indonesia2045.go.id/>
- Kaledi, S., Dewanti, D., & Herwangi, Y. (2019). Strategi pengembangan smart mobility berbasis transportasi publik di Kota Yogyakarta (Studi kasus: Transjogja). *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 14(1).
- Katadata. (2024). *Polusi Udara Rabu Sore: DKI Jakarta Terparah, Bagaimana Daerah Lain?* <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/7da9b4bbddcde72/polusi-udara-rabu-sore-dki-jakarta-terparah-bagaimana-daerah-lain-rabu-14-februari-2024.com>

- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2017). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2022). Laporan Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia 2022. KLHK.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.14/MenLHK/SetJen/Kum.1.7/2020 tentang Indeks Standar Pencemar Udara.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, August 14). Uji emisi Dan Kendaraan listrik jadi solusi tekan polusi. PPID. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7311/uji-emisi-dan-kendaraan-listrik-jadi-solusi-tekan-polusi>
- M. Syamsudin. (2007). Operasionalisasi Penelitian Hukum. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hal. 133.
- Moleong, L. J. (2014). Metodologi penelitian kualitatif (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). Sustainability and cities: Overcoming Automobile Dependence. Island Press.
- Nugraha, D. P. (2013). Memaknai (kembali) empat pilar kehidupan berbangsa dan bernegara Indonesia. Hukum Ketatanegaraan, 331.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2017). Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 44 Tahun 2017 tentang Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit (TOD).
- RS Pondok Indah. (2024). Polusi Udara dan Risiko Gangguan Jantung. <https://www.rspondokindah.co.id/id/news/polusi-udara-dan-risiko-gangguan-jantung>
- SILIKA. (2024). Informasi Kualitas Udara Jakarta. <https://silika.jakarta.go.id/udara>
- TomTom. (2024). TomTom Traffic Index 2024. <https://www.tomtom.com/traffic-index/>
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/>
- Universitas Gadjah Mada. (2024). Polusi Jakarta Peringkat 1 di Dunia: Bagaimana Dampaknya Pada Kesehatan? <https://ohce.wg.ugm.ac.id/polusi-jakarta-peringkat-1-di-dunia-bagaimana-dampaknya-pada-kesehatan/>