

Perbandingan Transportasi Umum Berbasis Rel di Malaysia dan Indonesia

Novita Fitri Nur Faizah^{1,*}, Roselina Rahmawati¹, Dimas Ariya Pamungkas¹, Farhan Raihan Sungkar¹, Mayvrick Giri Seilendra¹, Muhammad Daffa Seno Raharjo¹, Aina Diva Az-Zahra¹, Cintara Viera Az-Zahra¹, Dinar Wirayuda¹

¹Teknik Sipil, Politeknik Negeri Semarang

Koresponden*, Email: novitaifaizah071@gmail.com

Info Artikel	Abstract
Diajukan : 17 Oktober 2024 Diperbaiki : 28 Oktober 2024 Disetujui : 7 November 2024	<i>This paper compares rail-based public transportation infrastructure (MRT, LRT, KRL) in Malaysia and Indonesia, especially Jakarta and Kuala Lumpur. The primary concern is on MRT, LRT, and KRL as critical elements in the analysis. This research intends to identify the existing transportation conditions in the two countries and analyze the differences and similarities to improve Indonesia's transportation system, especially in Jakarta. Although there are similarities in efforts to provide more efficient, faster, and more comfortable transportation alternatives for the residents of Jakarta and Kuala Lumpur, significant differences can be seen in the development and quality of the transportation system. The transportation system in Malaysia has proven to be more mature and integrated, while Jakarta is still in the development stage. Therefore, Jakarta can take inspiration from Malaysia by focusing improvements on aspects of integration, reliability, implementation of support policies, education campaigns, and expansion of station infrastructure. This research provides a comprehensive picture of the condition of public transportation in both countries and presents recommendations for improving Indonesia's transportation system.</i>

Keywords: Public Transportation, Rail Infrastructure, Transportation Development

Abstrak

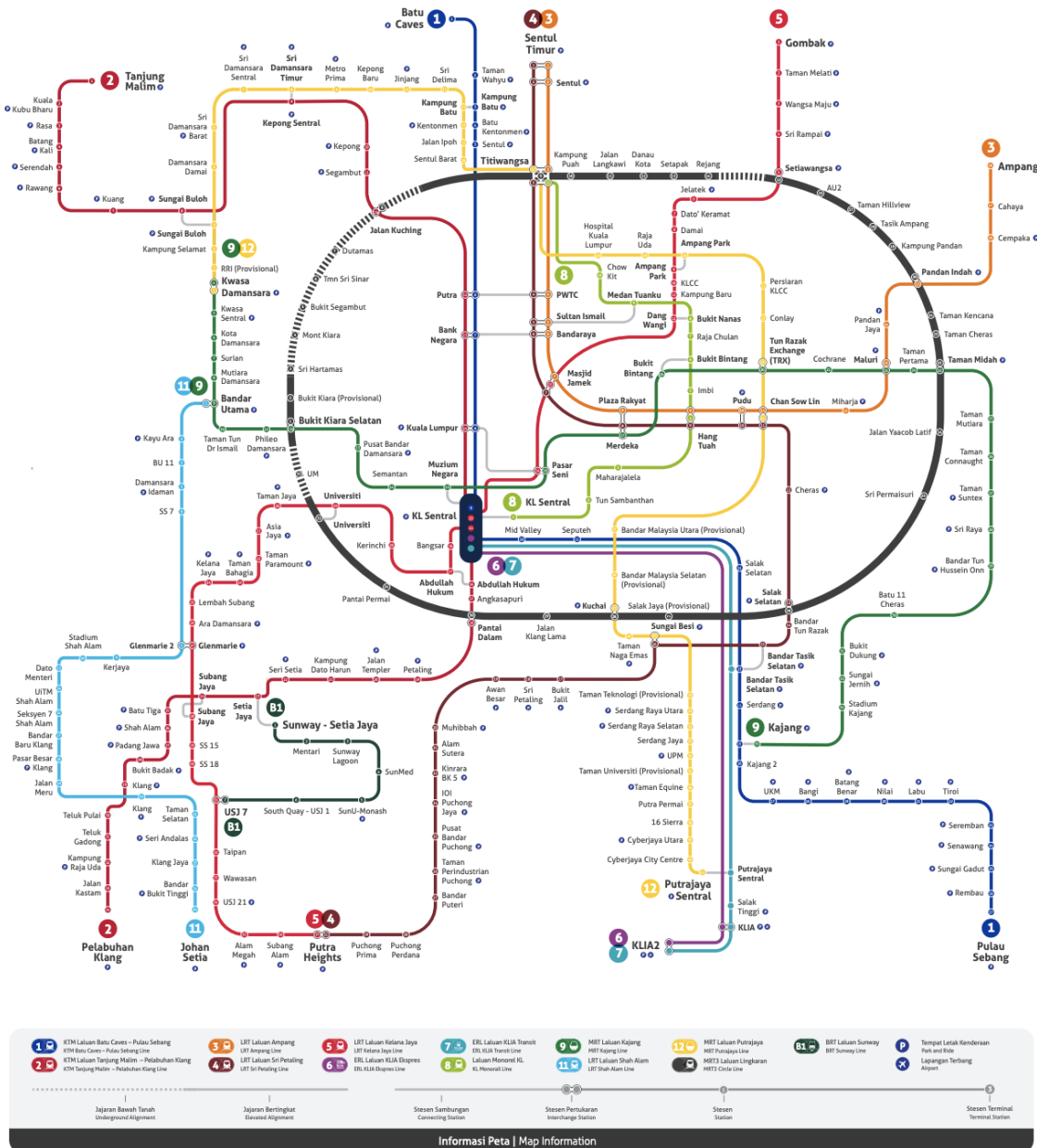
Penelitian ini melakukan perbandingan terhadap infrastruktur transportasi umum berbasis rel (MRT, LRT, KRL) di Malaysia dan Indonesia, khususnya Jakarta dan Kuala Lumpur. Fokus utama ditujukan pada MRT, LRT, dan KRL sebagai elemen kunci dalam analisis. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kondisi eksisting transportasi di kedua negara serta menganalisis perbedaan dan persamaan guna memperbaiki sistem transportasi Indonesia, terutama di Jakarta. Terdapat kesamaan dalam upaya memberikan alternatif transportasi yang lebih efisien, cepat, dan nyaman bagi penduduk Jakarta dan Kuala Lumpur, perbedaan signifikan terlihat dalam tingkat perkembangan dan kualitas sistem transportasi. Sistem transportasi di Malaysia terbukti lebih matang dan terintegrasi, sementara Jakarta masih dalam tahap pengembangan. Oleh karena itu, Jakarta dapat mengambil inspirasi dari Malaysia dengan memfokuskan perbaikan pada aspek integrasi, kehandalan, implementasi kebijakan dukungan, kampanye edukasi, dan perluasan infrastruktur stasiun. Penelitian ini memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi transportasi umum di kedua negara dan menyajikan rekomendasi untuk meningkatkan sistem transportasi Indonesia.

Kata kunci: Transportasi Umum, Infrastruktur Rel, Pengembangan Transportasi

1. PENDAHULUAN

Transportasi publik berbasis rel adalah komponen penting dari sistem transportasi perkotaan kontemporer karena memberikan cara yang terorganisir dan efektif untuk memindahkan sejumlah besar penumpang antarkota. Masyarakat memiliki antusias yang tinggi terhadap transportasi berbasis rel karena dapat mengangkut penumpang dalam jumlah yang banyak dan mempunyai jalur tersendiri sehingga tidak akan mengalami kemacetan [1]. Masalah kemacetan terjadi karena sikap ketergantungan terhadap kendaraan pribadi sehingga menyebabkan waktu perjalanan ke tempat tujuan menjadi semakin lama, pemborosan bahan bakar, dan peningkatan polusi udara. Sistem transportasi yang efektif harus bisa menyediakan pelayanan secara *single seamless service* sehingga memberikan pelayanan dari pintu ke pintu secara efektif dan efisien [2]. Solusi transportasi berbasis rel menjadi semakin penting untuk mengelola mobilitas dan perkotaan yang berkelanjutan

seiring dengan pesatnya pertumbuhan kota. Kebijakan transportasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan ruang lalu lintas dan mengendalikan pergerakan lalu lintas, diselenggarakan melalui manajemen kebutuhan lalu lintas berdasarkan kriteria perbandingan volume lalu lintas kendaraan bermotor dengan kapasitas jalan, ketersediaan jaringan dan pelayanan angkutan umum dan lingkungan umum [3].

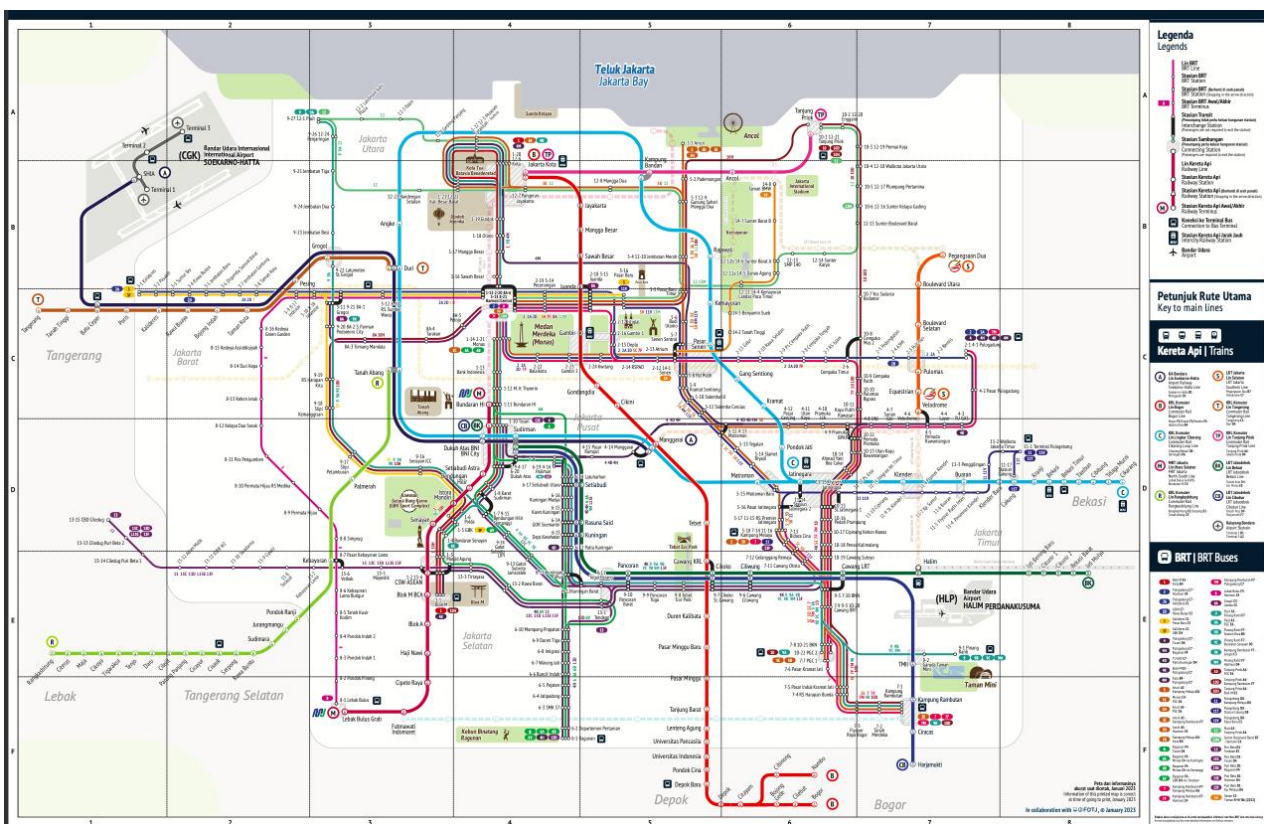


Gambar 1. Peta Integrasi Transportasi Berbasis Rel di Malaysia (Sumber : MRT Corp, 2022 [6])

Sebagai negara berkembang, Malaysia dan Indonesia, khususnya Kuala Lumpur dan Jakarta, memiliki masalah yang sama, yaitu kepadatan lalu lintas. Kemacetan atau kepadatan lalu lintas dapat diartikan sebagai situasi berhentinya pergerakan lalu lintas yang disebabkan oleh jumlah kendaraan yang melebihi kapasitas jalan [4]. Masyarakat Malaysia lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi yang digunakan untuk perjalanan antarkota, diikuti oleh bus ekspres dan kereta api [5]. Dengan sistem Keretapi Tanah Melayu (KTM) *Commuter Line* dan *Light Rail Transit* (LRT) yang sudah mapan, Malaysia telah membuat kemajuan besar dalam mengintegrasikan transit rel ke dalam infrastruktur perkotaan. Keretapi Tanah Melayu (KTM), *Light Rapid*

Transit (LRT), dan *Mass Rapid Transit (MRT)* adalah contoh jaringan kereta yang efisien yang dapat menyediakan alternatif yang lebih bersih dan mengurangi kemacetan lalu lintas dibandingkan dengan transportasi jalan raya konvensional.

Sebaliknya, sistem transportasi publik berbasis kereta api di Indonesia masih sangat baru. Dalam upaya terus menerus untuk meningkatkan mobilitas antarkota, Kereta Rel Listrik (KRL) Jakarta dan proyek Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung baru-baru ini dimulai. Selain itu, Jakarta pada awal tahun 2020 berupaya untuk mengintegrasikan MRT dan LRT dengan BRT [7]. Mengingat prospek yang menjanjikan dari proyek ini, masih ada masalah dalam hal pembangunan infrastruktur dan efisiensi operasional. Perbandingan antara jaringan kereta api yang sudah maju di Malaysia dan jaringan kereta api yang sedang berkembang di Indonesia memberikan gambaran yang bermanfaat tentang cara-cara yang berbeda untuk mengatasi kemacetan lalu lintas dan mengurangi polusi di daerah perkotaan yang berkembang pesat.

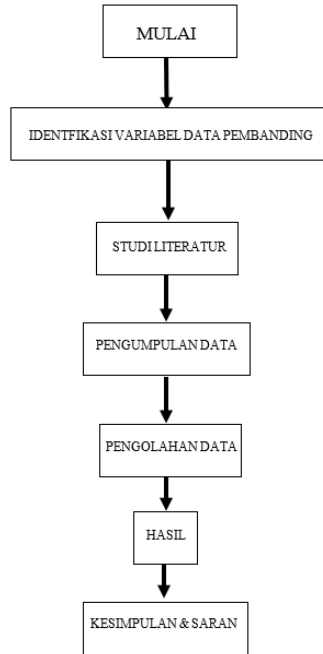


Gambar 2. Peta Integrasi Transportasi Berbasis Rel di Indonesia (*Sumber : MRT Jakarta, 2024 [8]*)

2. METODE

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif komparatif dengan studi literatur yaitu membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih dengan sampel yang berbeda atau pada waktu yang berbeda, serta *library research* yaitu sebuah pendekatan dalam penelitian yang fokus pada pengumpulan dan analisis data dari sumber-sumber informasi yang ada di perpustakaan atau dalam bentuk literatur yang telah diterbitkan. Dengan cara mendeskripsikan gambaran fenomena dan fakta lapangan terkait beberapa variabel transportasi publik yang digunakan di Indonesia (Jakarta) dengan Malaysia (Kuala Lumpur). Pemilihan kedua kota tersebut karena mewakili ibukota negara masing-masing, sehingga dapat menggambarkan dan mewakili wajah transportasi di kedua negara tersebut.

Untuk membandingkan hasil kami mencari data sekunder dari berbagai sumber *online*. Hasil penelitian ini kemudian diolah dan disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan data untuk pembahasan jurnal kami. Berikut bagan alir metode kami.



Gambar 3. Flow Chart Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini tabel analisa perbandingan antara transportasi umum berbasis rel di Malaysia dan Indonesia yang didapatkan melalui studi literatur.

Tabel 1. Perbandingan MRT Malaysia dan Indonesia

Keterangan	Malaysia	Indonesia
Dikelola	Prasarana Malaysia Berhad	PT. MRT Jakarta
Tarif	Kartu Touch 'n Go berkisar antara RM1.00 dan RM5.50 token tarif RM.1.10 - RM 6.40	Rp3.000,00 - Rp14.000,00
Jumlah stasiun	31	13
Jumlah Kereta	4 kereta api per rangkaian	6 kereta api per rangkaian
Jadwal	Senin-Sabtu (06.00 - 00.58) Minggu dan libur nasional (06.00 - 00.27)	Senin - Minggu (05.00 - 24.00) WIB
Kapasitas Penumpang	1.204 penumpang	(1.200 - 1.800) penumpang

Tabel 1. Perbandingan MRT Malaysia dan Indonesia (Lanjutan)

Keterangan	Malaysia	Indonesia
Fasilitas	Pintu otomatis, kursi, LCD monitor informasi stasiun, pendingin (AC), <i>priority seat</i> , akses difabel, <i>intercom speaker</i>	Pintu otomatis, kursi, LCD monitor informasi stasiun, pendingin (AC), <i>priority seat</i> , akses difabel, <i>intercom speaker</i>
Integrasi	<i>Light Rail Transit (LRT)</i> , monorel, dan kereta cepat bandara	Terintegrasi dengan 6 halte BRT Trans Jakarta dan terkoneksi dengan stasiun LRT, Mikro Trans dan Kereta Cepat Jakarta Bandung

Sumber: Hasil Analisa

Tabel 2. Perbandingan LRT Malaysia dan Indonesia

Keterangan	Malaysia	Indonesia
Dikelola	Prasarana Malaysia	PT Kereta Api Indonesia (Persero)
Tarif	RM1,00 – RM6,20	Rp5.000
Jumlah Stasiun	37	6
Jadwal	06.00 - 24.00	05.30 - 23.00 WIB
Kapasitas Penumpang	(214 – 1000) per rangkaian	(270 – 1080) per rangkaian
Fasilitas	Pintu otomatis, kursi, LCD monitor informasi stasiun, pendingin (AC), <i>priority seat</i> , akses difabel, <i>intercom speaker</i>	Pintu otomatis, kursi, LCD monitor informasi stasiun, pendingin (AC), <i>priority seat</i> , akses difabel, <i>intercom speaker</i>
Integrasi	<i>Mass Rapid Transit (MRT)</i> , monorel, BRT, dan kereta cepat bandara	Terintegrasi dengan MRT, KA antar kota, <i>Commuter Line</i> , TransJakarta, Mikrotrans , dan Jak Lingko
Dikelola	Prasarana Malaysia	PT Kereta Api Indonesia (Persero)

Sumber: Hasil Analisa

a. Analisis Permasalahan

Baik Jakarta dengan Kuala Lumpur pasti masih belum sempurna dalam pengembangan transportasi berbasis jalan rel, berikut beberapa masalah transportasi berbasis rel yang pernah terjadi dari kedua kota tersebut.

- 1) Tahun 2021, terjadi kecelakaan LRT Malaysia akibat masinis salah ambil jalur [9].
- 2) Perjalanan kereta MRT Jakarta mengalami gangguan pada Kamis (9/6/2022) sekitar pukul 08.17 WIB dan 09.30 WIB. *Corporate Secretary Division Head* PT MRT Jakarta, Rendi Alhial mengatakan, penyebab gangguan yakni pada daya atau power di jalur utama [10].

Tabel 3. Perbandingan LRT Malaysia dan Indonesia

Keterangan	Malaysia	Indonesia
Dikelola	KTMB (Kereta Tanah Melayu Berhad)	PT Kereta Api Indonesia (Persero)
Tarif	RM10,00 -RM24,00	Rp3.000,00 untuk 25 km pertama dan untuk rute lanjutan akan ditambahkan Rp1.000,00 untuk perjalanan setiap 10 km
Jumlah Stasiun	79	105
Jadwal	4.42 - 00.28	04.00 - 23.59 WIB
Keterangan	Malaysia	Indonesia
Kapasitas Penumpang	198 – 1.118	2.000
Fasilitas	Kursi, kereta makan, bagasi di atas kursi, CCTV, akses untuk kursi roda, LCD monitor stasiun, mushola, toilet, bagasi berbentuk rak, pintu otomatis, <i>power outlet</i> , <i>intercom speaker</i>	Pintu otomatis, kursi, LCD monitor informasi stasiun, pendingin (AC), <i>priority seat</i> , akses difabel, <i>intercom speaker</i>
Integrasi	Terintegrasi dengan baik ke LRT, MRT, dan KLIA Ekspres.	LRT, MRT, dan TransJakarta

Sumber: Hasil Analisa

b. Analisis Persamaan

Kuala Lumpur dan Jakarta merupakan ibukota negara Malaysia dan Indonesia jika dilihat dari berbagai aspek, seperti aspek geografis, lingkungan, dan sosio-kultural, kedua negara ini memiliki kemiripan. Persamaan lain dalam hal transportasi umum berbasis rel dapat dilihat dan dibagi dalam beberapa poin berikut.

- 1) Memberi alternatif transportasi yang efisien, cepat, dan nyaman bagi penduduk kota. Transportasi berbasis rel juga dirancang untuk mengurangi kemacetan lalu lintas, meningkatkan mobilitas warga, dan mengurangi dampak lingkungan dari penggunaan kendaraan pribadi.
- 2) MRT, KRL, dan LRT di kedua negara adalah moda transportasi umum yang dirancang untuk mengangkut banyak penumpang dalam kota atau wilayah metropolitan.
- 3) Menggunakan kereta modern yang dirancang dengan teknologi terkini untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan efisiensi dalam operasi.
- 4) MRT di kedua negara digerakan oleh aliran listrik dari bagian atas dan listrik dari bagian bawah untuk LRT.

- 5) Merencanakan untuk mengintegrasikan MRT, LRT, dan KRL dengan sistem transportasi publik lainnya, seperti bus, kereta api, dan angkutan lain, sehingga penumpang dapat dengan mudah berpindah dari satu moda transportasi ke moda lain.
- 6) Sistem MRT, LRT, dan KRL di kedua negara ini memiliki stasiun yang tersebar di berbagai wilayah kota, yang direncanakan untuk melayani banyak tempat strategis dan area padat penduduk.
- 7) Peraturan tentang kursi prioritas yang spesial ditujukan bagi wanita hamil, penumpang yang membawa anak, lansia dan penyandang disabilitas.
- 8) Pelayanan transportasi publik mengedepankan kenyamanan dan keamanan.

c. Analisis Perbedaan

Berdasarkan tabel perbandingan di atas didapatkan beberapa perbedaan yang dapat dilihat pada point berikut ini.

- 1) Sistem transportasi publik yang ada di Kuala Lumpur termasuk dalam kategori modern serta terintegrasi dan terkoneksi baik antara satu moda transportasi dengan moda transportasi lainnya sebagai Klang Valley Integrated Rail Transit, meliputi; LRT (*Light Rail Transit*), KTM Komuter, dan MRT (*Mass Rapid Transit*).
- 2) Moda transportasi publik di Kuala Lumpur memiliki tingkat konektivitas yang tinggi, sehingga pengguna jasa dapat merasakan aspek kenyamanan, transparan, efektif, efisien dan terjangkau.
- 3) Pengelolaan transportasi dikelola dengan profesional dan mengutamakan konsep pelayanan yang nyaman dan tepat waktu dengan sistem penjadwalan yang ketat.
- 4) *Ticketing* menggunakan IT dan pembelian tiket lewat vending machine yang dapat dioperasikan dengan mudah.
- 5) MRT Malaysia memiliki dua koridor sepanjang 67,2 km dan MRT Indonesia memiliki satu koridor sepanjang 27,8 km.
- 6) Malaysia sangat terintegrasi akses antar transportasi lainnya.
- 7) Malaysia memiliki transportasi yang lebih maju dengan fasilitas yang lengkap.
- 8) Malaysia memiliki stasiun yang bersih dan rapi.

d. Analisis Pengembangan yang dapat di terapkan di Indonesia (Jakarta)

Pengembangan transportasi umum di Jakarta dapat mengambil banyak inspirasi dari Malaysia, yang telah berhasil meningkatkan sistem transportasi umumnya. Berdasarkan hasil dari pembahasan diatas di ada beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kualitas transportasi umum di Jakarta.

- 1) Jakarta perlu meningkatkan sistem integrasinya, dengan membangun infrastruktur yang terkoordinasi seperti MRT, LRT dan KRL yang saling terhubung dengan kereta api, bus, dan angkutan lain tidak hanya di stasiun utama saja sehingga penumpang dapat dengan mudah berpindah dari satu moda transportasi ke yang lainnya.
- 2) Jakarta harus berfokus pada meningkatkan kehandalan dan ketepatan waktu dalam operasi transportasi publiknya untuk memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat.
- 3) Jakarta dapat mempertimbangkan kebijakan serupa untuk memastikan bahwa layanan transportasi umum dapat diakses oleh sebanyak mungkin orang.

- 4) Jakarta harus lebih giat melakukan kampanye edukasi untuk mendorong orang beralih ke transportasi umum sehingga dapat mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan kemacetan lalu lintas.
- 5) Jakarta perlu meningkatkan kualitas infrastruktur dan perawatan kendaraan untuk memastikan kehandalan dan keamanan dalam layanan transportasi sehingga tercapai operasional yang lancar.
- 6) Jakarta dapat mempertimbangkan pembangunan jaringan stasiun yang lebih luas dan terpadu, mencakup daerah-daerah strategis dan pusat-pusat transportasi penting.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, Kuala Lumpur dan Jakarta memiliki banyak persamaan dalam upaya pengelolaan transportasi umum sebagai alternatif yang efisien, cepat, dan nyaman bagi penduduk kota, dengan fokus pada mengurangi kemacetan lalu lintas, meningkatkan mobilitas warga, dan mengurangi dampak lingkungan. Kedua negara menggunakan teknologi terkini, seperti MRT dan LRT, serta memiliki peraturan yang mendukung kenyamanan dan keamanan penumpang. Meskipun ada kesamaan ini, terdapat perbedaan signifikan dalam perkembangan dan kualitas sistem transportasi, dengan Kuala Lumpur, Malaysia, memiliki sistem yang lebih matang dan terintegrasi, sementara Jakarta, Indonesia, masih dalam tahap perkembangan. Pengembangan transportasi umum di Jakarta dapat mengambil inspirasi dari Malaysia, dengan meningkatkan sistem integrasi, kehandalan, kebijakan dukungan, kampanye edukasi, serta perluasan infrastruktur stasiun. Dengan langkah-langkah ini, Jakarta dapat meningkatkan sistem transportasi umumnya untuk memberikan layanan yang lebih baik, efisien, dan berkelanjutan kepada penduduknya.

Daftar Pustaka

- [1] S. N. Rahmatunnisa, A. Utami, and A. Y. Nurhidayat, "Probabilitas Perpindahan Penumpang Transportasi Massal Berbasis Rel," *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*, vol. 04, pp. 91–96, Oct. 2021, doi: 10.25139/jprs.v4i2.4056.
- [2] F. E. Widyanto, W. Herijanto, and B. Rahardjo, "Studi Demand Pengembangan Moda Transportasi Angkutan Umum Berbasis Rel untuk Rute Stasiun Gubeng–Terminal 1 Bandara Juanda Melalui Jalan DR. IR. H. Soekarno Surabaya," *JURNAL TEKNIK ITS*, vol. 9, pp. E272–E277, 2020.
- [3] I. A. Qurni, "Analisis Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Nasional Kabupaten Kendal," Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2013.
- [4] Haryono, D. Darunanto, and E. Wahyuni, "Persepsi Masyarakat Tentang Kemacetan Lalu Lintas di Jakarta," *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, vol. Vol. 05 No. 03, no. 03, pp. 277–285, 2018, doi: 10.25292/j.mtl.v5i2.237.
- [5] A. Roza, A. M. Rusli, and M. R. Karim, "Tantangan Transportasi Umum Khususnya Moda Angkutan Darat di Negara Berkembang : Studi Kasus Malaysia," *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Padang*, vol. 2(1), pp. 13–22, 2015, [Online]. Available: www.tourismmalaysia.gov.my
- [6] MRT Corp, "Peta Transit Berintegrasi Lembah Klang MRT 3," 2022, *MRT Corp*. Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://www.mymrt.com.my/wp-content/uploads/2022/04/MRT-Corp-Peta-Transit-Berintegrasi-Lembah-Klang-MRT3.pdf>
- [7] M. R. R. Razak and J. Ahmad, "MALLOMO: Journal of Community Service Menelusuri dan Membandingkan Transportasi Publik Berbasis Rel antara Kuala Lumpur dengan Jakarta," *MALLOMO*:

Journal of Community Service, vol. 1(1), no. 1, pp. 1–14, Dec. 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.umsrappang.ac.id/mallomo/index>

- [8] MRT Jakarta, “Peta Integrasi Transportasi Umum Jakarta,” 2019, *MRT Jakarta*. [Online]. Available: <https://www.jakartamrt.co.id/id/peta-integrasi>
- [9] I. M. Pmadiba, “Kecelakaan LRT Malaysia Akibat Masinis Salah Ambil Jalur,” May 2021. [Online]. Available: <https://dunia.tempo.co/read/1465800/kecelakaan-lrt-malaysia-akibat-masinis-salah-ambil-jalur>
- [10] M. A. Hapsari and K. Erdianto, “Gangguan MRT Jakarta pada Kamis Pagi Disebabkan Masalah Daya,” no. Gangguan MRT Jakarta pada Kamis Pagi Disebabkan Masalah Daya, Jun. 2022, Accessed: Nov. 03, 2024. [Online]. Available: https://megapolitan.kompas.com/read/2022/06/09/19012611/gangguan-mrt-jakarta-pada-kamis-pagi-disebabkan-masalah-daya#google_vignette

Halaman ini sengaja dikosongkan