

## Perbandingan Strategi Manajemen Lalu Lintas di Koridor Urban Asia Tenggara: Studi Kasus Surabaya dan Kuala Lumpur

Rizki Firman Alamsyah

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

### ABSTRAK

Studi ini membandingkan strategi manajemen lalu lintas yang diterapkan di kota Surabaya dan Kuala Lumpur, dengan fokus pada tiga aspek utama: pendekatan kebijakan, pemanfaatan teknologi, dan partisipasi publik. Melalui analisis data statistik, tinjauan pustaka, dan studi kasus, ditemukan bahwa Kuala Lumpur menunjukkan kemajuan signifikan dalam penerapan sistem transportasi cerdas (Intelligent Transport Systems/ITS). Sebaliknya, Surabaya masih mengandalkan pendekatan rekayasa lalu lintas konvensional. Perbandingan ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi dan kebijakan berbasis data dapat meningkatkan efisiensi dan ketahanan sistem transportasi urban secara signifikan. Selain itu, partisipasi publik dalam perencanaan dan evaluasi kebijakan transportasi terbukti menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi strategi di Kuala Lumpur.

*Kata Kunci: Manajemen Lalu Lintas, Surabaya, Kuala Lumpur, Transportasi Urban, Strategi Kebijakan, Asia Tenggara*

### ABSTRACT

This study compares the traffic management strategies implemented in the cities of Surabaya and Kuala Lumpur, focusing on three main aspects: policy approaches, technology utilization, and public participation. Through statistical data analysis, literature review, and case studies, it was found that Kuala Lumpur has shown significant progress in the implementation of Intelligent Transport Systems (ITS). In contrast, Surabaya still relies on conventional traffic engineering approaches. This comparison indicates that the integration of technology and data-driven policies can significantly improve the efficiency and resilience of urban transportation systems. In addition, public participation in transportation policy planning and evaluation has proven to be an important factor in the successful implementation of strategies in Kuala Lumpur.

*Keywords: Traffic Management, Surabaya, Kuala Lumpur, Urban Transportation, Policy Strategy, South East Asia*



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

\*Corresponding Author:

E-Mail : [rizki\\_firman.ts@upnjatim.ac.id](mailto:rizki_firman.ts@upnjatim.ac.id)

Address : Jl. Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, 60294

Page: 1-7



## **PENDAHULUAN**

Kawasan urban di Asia Tenggara mengalami pertumbuhan populasi dan kendaraan bermotor yang sangat pesat dalam dua dekade terakhir. Kota-kota seperti Surabaya dan Kuala Lumpur menghadapi tekanan tinggi terhadap sistem transportasi mereka, yang berdampak pada kemacetan, polusi udara, dan penurunan kualitas hidup masyarakat urban. Menurut data Badan Pusat Statistik (2023), jumlah kendaraan bermotor di Surabaya mencapai lebih dari 3.6 juta unit, sementara Kuala Lumpur mencatat lebih dari 5 juta unit kendaraan pada tahun yang sama (*Department of Statistics Malaysia, 2023*).

Strategi manajemen lalu lintas menjadi krusial dalam mengatasi tantangan ini. Surabaya cenderung mengandalkan pendekatan rekayasa lalu lintas konvensional seperti pembangunan *flyover* dan pengaturan lampu lalu lintas, sedangkan Kuala Lumpur telah mengadopsi sistem transportasi cerdas (*Intelligent Transport System/ITS*), zona berbayar, dan integrasi moda transportasi publik. Perbedaan pendekatan ini mencerminkan variasi dalam kapasitas kelembagaan, prioritas kebijakan, dan kesiapan teknologi.

Kawasan urban di Asia Tenggara mengalami lonjakan populasi dan kendaraan bermotor dalam dua dekade terakhir, memicu tekanan tinggi terhadap sistem transportasi kota seperti Surabaya dan Kuala Lumpur. Kemacetan, polusi udara, dan penurunan kualitas hidup menjadi isu utama yang dihadapi. Surabaya mencatat lebih dari 3,6 juta kendaraan bermotor (BPS, 2023), sementara Kuala Lumpur mencapai 5 juta unit (*Department of Statistics Malaysia, 2023*), dengan pertumbuhan kendaraan yang melampaui kapasitas infrastruktur.

Strategi manajemen lalu lintas menjadi krusial dalam merespons tantangan ini. Surabaya masih mengandalkan pendekatan rekayasa konvensional seperti pembangunan *flyover* dan pengaturan lampu lalu lintas, sedangkan Kuala Lumpur telah menerapkan sistem transportasi cerdas (ITS), zona berbayar, dan integrasi moda publik. Perbedaan ini mencerminkan variasi dalam kapasitas kelembagaan, kesiapan teknologi, dan prioritas kebijakan masing-masing kota.

Penelitian ini berusaha menjawab strategi manajemen lalu lintas diterapkan di Surabaya dan Kuala Lumpur, kemudian perbedaan utama dalam pendekatan kebijakan dan teknologi antara kedua kota lalu strategi mana yang lebih efektif dalam mengurangi kemacetan dan meningkatkan efisiensi transportasi urban. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisis strategi manajemen lalu lintas di Surabaya dan Kuala Lumpur, membandingkan efektivitas pendekatan kebijakan dan teknologi dan memberikan rekomendasi kebijakan berbasis data untuk kota-kota urban di Asia Tenggara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pemerintah daerah dan nasional dalam merumuskan kebijakan transportasi berkelanjutan, akademisi dan peneliti dalam memahami dinamika manajemen lalu lintas urban dan masyarakat umum dalam meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya sistem transportasi yang efisien dan inklusif.

Tabel 1. Perbandingan Fokus

<b>Negara</b>	<b>Fokus Transportasi Urban</b>
Malaysia	Integrasi moda, pengurangan emisi karbon, pengembangan ITS
Indonesia	Inovasi perilaku perjalanan, manajemen transportasi perkotaan
Filipina	Pengendalian polusi, mobilitas inklusif, survei risiko
Vietnam	Kendaraan listrik, perilaku konsumen, elektrifikasi LMD
Singapura	Kota pintar, teknologi canggih, tata Kelola transportasi

Sumber: Data Diolah

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep Manajemen Lalu Lintas**

Manajemen lalu lintas mencakup perencanaan, pengaturan, dan pengendalian arus kendaraan untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. Menurut Litman (2021), strategi efektif harus mencakup teknologi, kebijakan pembatasan kendaraan, dan integrasi moda transportasi.

### **Studi Terkait di Asia Tenggara**

Penelitian oleh Barter (2004) menunjukkan bahwa kota-kota Asia Tenggara cenderung mengadopsi pendekatan reaktif terhadap kemacetan. Kuala Lumpur telah mengembangkan sistem *Intelligent Transport System* (ITS), sementara Surabaya lebih fokus pada pengaturan manual dan partisipasi masyarakat. studi literatur menunjukkan bahwa negara-negara Asia Tenggara menghadapi tantangan serupa dalam transportasi urban: kemacetan, emisi tinggi, dan ketimpangan akses. Namun, pendekatan kebijakan dan teknologi sangat bervariasi.

### **Strategi Kebijakan dan Teknologi Transportasi Urban**

Transformasi transportasi urban memerlukan kombinasi kebijakan publik dan teknologi. Studi oleh Setiawan dkk. (2024) menunjukkan bahwa strategi kebijakan di Jakarta mencakup:

- a. Pembatasan kendaraan pribadi
- b. Pengembangan transportasi publik
- c. Pemanfaatan teknologi seperti sistem pembayaran elektronik dan GPS

Di Bogor, konversi angkot konvensional ke angkot modern dilengkapi dengan AC, CCTV, dan sistem digital, meskipun menghadapi resistensi dari pengemudi lama. Sementara itu, studi di Bandung menekankan pentingnya sistem transportasi terpadu, penerapan ITS, dan penguatan SDM transportasi.

## **Profil Kota dan Data Statistik**

### a. Kota Surabaya

Surabaya merupakan ibu kota Provinsi Jawa Timur dan kota terbesar kedua di Indonesia. Sebagai pusat perdagangan, pendidikan, dan industri, Surabaya mengalami pertumbuhan kendaraan dan kepadatan lalu lintas yang signifikan.

Statistik Demografi dan Transportasi (2024)

- a) Jumlah penduduk: 3,02 juta jiwa.
- b) Pertumbuhan penduduk tahunan: 0,82% (CAGR 2019–2024).
- c) Usia produktif (15–59 tahun): 66,16% dari total populasi.
- d) Jumlah kendaraan bermotor: ±3,68 juta unit.
- e) Sepeda motor: ±2,94 juta.
- f) Mobil penumpang: ±563 ribu.
- g) Kepadatan lalu lintas: Tinggi di koridor utama seperti Jalan Ahmad Yani, HR Muhammad, dan Merr.
- h) Moda transportasi umum utama: Suroboyo Bus, angkot, becak motor, dan ojek online.

### b. Kota Kuala Lumpur

Kuala Lumpur adalah ibu kota federal Malaysia dan pusat ekonomi utama negara. Kota ini dikenal dengan sistem transportasi publik yang terintegrasi dan kebijakan transportasi berbasis teknologi.

Statistik Demografi dan Transportasi (2024)

- a) Jumlah penduduk (urban agglomeration): ±9,000,280 jiwa
- b) Jumlah penduduk (wilayah administratif): ±1,98 juta jiwa
- c) Pertumbuhan tahunan: 3,0%
- d) Kepadatan penduduk: ±8.518 jiwa/km<sup>2</sup>
- e) Moda transportasi utama: LRT, MRT, Monorel, BRT, dan bus RapidKL
- f) Sistem transportasi cerdas (ITS): *MyRapid app*, *smart traffic lights*, CCTV, dan *e-payment*
- g) Zona berbayar (*congestion pricing*): Diterapkan di beberapa kawasan pusat bisnis.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan komparatif kualitatif-kuantitatif (*mixed method*) untuk membandingkan strategi manajemen lalu lintas antara dua kota urban: Surabaya dan Kuala Lumpur. Pendekatan komparatif bertujuan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan strategi kebijakan, menilai efektivitas implementasi kebijakan transportasi dan menyusun rekomendasi berbasis data dan konteks lokal. Menurut Sugiyono (2017), penelitian komparatif adalah studi yang membandingkan dua atau lebih variabel pada kelompok atau waktu yang berbeda, dengan tujuan menemukan hubungan sebab-akibat dan pola kebijakan yang relevan. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus teoretis. Data sekunder diperoleh dari:

- a. Laporan pemerintah dan kebijakan transportasi (Dishub Surabaya, Kementerian Transportasi Malaysia)

- b. Artikel jurnal dan publikasi akademik
- c. Studi literatur dari organisasi internasional (ADB, *World Bank*)
- d. Analisis dilakukan dengan teknik komparatif deskriptif dan sintesis tematik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tantangan dan Peluang**

Kota Surabaya memiliki tantangan berupa resistensi terhadap pembatasan kendaraan pribadi dan keterbatasan anggaran. Namun, Kota Surabaya juga memiliki peluang seperti pengembangan LRT, integrasi moda dan digitalisasi sistem transportasi. Sedangkan Kuala Lumpur memiliki tantangan berupa ketimpangan akses transportasi di pinggiran kota dan memiliki peluang ekspansi TOD dan peningkatan efisiensi ITS.

### **Efektivitas Strategi**

Efektivitas strategi yang diterapkan di Kota Surabaya adalah strategi rekayasa lalu lintas efektif dalam jangka pendek, namun belum menyelesaikan akar masalah kemacetan. Transportasi publik masih belum menjadi pilihan utama Masyarakat. Sedangkan Kuala Lumpur, strategi yang harus diterapkan adalah pendekatan berbasis teknologi dan zonasi menunjukkan penurunan volume kendaraan pribadi di pusat kota dan peningkatan penggunaan transportasi publik.

### **Refleksi atas Perbedaan Pendekatan**

Perbandingan antara Surabaya dan Kuala Lumpur menunjukkan dua paradigma manajemen lalu lintas yang berbeda, Surabaya mengandalkan pendekatan rekayasa fisik dan partisipasi masyarakat. Strategi ini bersifat adaptif terhadap kondisi lokal, namun belum sepenuhnya didukung oleh sistem teknologi dan kebijakan pembatasan kendaraan. Sedangkan Kuala Lumpur menerapkan pendekatan sistemik berbasis teknologi dan zonasi. ITS, integrasi moda, dan kebijakan congestion pricing menjadi tulang punggung pengelolaan lalu lintas kota. Perbedaan ini mencerminkan variasi dalam kapasitas kelembagaan, kesiapan teknologi, dan prioritas kebijakan masing-masing kota. Studi ini memberikan pelajaran penting bagi kota-kota urban di Asia Tenggara.

- a. Pendekatan *hybrid*: kombinasi antara rekayasa fisik, teknologi, dan kebijakan zonasi lebih efektif daripada pendekatan tunggal.
- b. Kontekstualisasi kebijakan: strategi harus disesuaikan dengan karakteristik sosial, ekonomi, dan geografis masing-masing kota.
- c. Kolaborasi lintas sektor: keterlibatan pemerintah, akademisi, swasta, dan masyarakat sangat penting dalam merancang sistem transportasi yang berkelanjutan.

Tabel 2. Perbandingan Strategi

<b>Aspek</b>	<b>Surabaya</b>	<b>Kuala Lumpur</b>
Pendekatan Utama	Rekayasa lalu lintas dan infrastruktur fisik	Teknologi ITS & kebijakan zonasi
Transportasi publik	Suroboyo Bus, angkot, rencana LRT	MRT, LRT, Monorel, BRT, RapidKL
Teknologi	Terbatas (lampu lalu lintas pintar)	Canggih ( <i>MyRapid, e-payment, CCTV</i> )
Zona Berbayar	Belum diterapkan	Sudah diterapkan di pusat kota
Edukasi Masyarakat	Kampanye keselamatan	Promosi transportasi publik & <i>carpooling</i>
Perencanaan Kota (TOD)	Dalam tahap perencanaan	Sudah diterapkan di beberapa kawasan

Sumber: Data Diolah

## **KESIMPULAN**

Studi ini mengungkap bahwa strategi manajemen lalu lintas di Surabaya dan Kuala Lumpur mencerminkan dua pendekatan yang berbeda namun saling melengkapi:

- a. Surabaya menonjol dalam rekayasa fisik dan partisipasi masyarakat, namun masih menghadapi tantangan dalam integrasi moda dan digitalisasi sistem.
- b. Kuala Lumpur unggul dalam penerapan teknologi dan kebijakan zonasi, namun perlu memperkuat aspek inklusivitas dan partisipasi publik.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa tidak ada satu model ideal, melainkan perlunya pendekatan yang kontekstual dan adaptif terhadap tantangan lokal. Saran dari penulis untuk pengembangan kebijakan transportasi di kota-kota urban Asia Tenggara Adalah:

- a. Untuk Pemerintah Daerah
  - a) Adopsi teknologi secara bertahap: mulai dari sistem pemantauan lalu lintas hingga integrasi moda berbasis aplikasi
  - b) Penerapan kebijakan zonasi yang inklusif: mempertimbangkan dampak sosial-ekonomi dan aksesibilitas
  - c) Penguatan kapasitas kelembagaan: pelatihan SDM dan pembentukan unit khusus transportasi berkelanjutan
- b. Untuk Akademisi dan Peneliti
  - a) Pengembangan model evaluasi kebijakan transportasi: berbasis data longitudinal dan pendekatan partisipatif
  - b) Studi komparatif lintas kota: untuk mengidentifikasi praktik terbaik dan tantangan umum
- c. Untuk Masyarakat dan Sektor Swasta
  - a) Partisipasi aktif dalam perencanaan transportasi: melalui forum publik dan survei pengguna
  - b) Kemitraan dalam inovasi transportasi: seperti pengembangan aplikasi navigasi lokal dan sistem pembayaran digital

Manajemen lalu lintas bukan sekadar urusan teknis, melainkan bagian dari strategi pembangunan kota yang inklusif, efisien, dan berkelanjutan. Dengan belajar dari pendekatan Surabaya dan Kuala Lumpur, kota-kota lain di Asia Tenggara dapat merancang sistem transportasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan warganya dan tantangan masa depan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Asian Development Bank, "Southeast Asia Transport Outlook 2021," 2021.
- [2] Badan Perencanaan Pembangunan Kota Surabaya, "Rencana Induk Transportasi Kota Surabaya 2020–2035," 2020.
- [3] Department of Transport Malaysia, "Urban Mobility Plan for Greater Kuala Lumpur," 2022.
- [4] K. Gwilliam, "Urban transport in developing countries," *Transport Reviews*, vol. 23, no. 2, pp. 197–216, 2013.
- [5] T. Litman, "Evaluating transportation equity," *Victoria Transport Policy Institute*, 2021.
- [6] D. Pojani and D. Stead, "Sustainable urban transport in the developing world: Beyond megacities," *Sustainability*, vol. 7, no. 6, pp. 7784–7805, 2015.
- [7] Suroboyo Bus, "Laporan Tahunan Operasional dan Dampak Sosial," 2023.
- [8] World Bank, "Transforming Transportation in Southeast Asia," 2020.
- [9] Cervero, R. (2013). "Transport Infrastructure and the Urban Form: Lessons from Asia." *Journal of Urban Planning and Development*, 139(3), 233–245.
- [10] ITDP Southeast Asia. (2022). "Urban Mobility Innovations in ASEAN Cities." *Institute for Transportation and Development Policy*.
- [11] UNESCAP. (2021). "Smart Mobility for Sustainable Cities in Asia and the Pacific." *United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*.
- [12] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.