



DOI: <https://doi.org/10.38035/jim.v4i6>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Peran Modernisasi Sistem Ticketing dalam Subsidi Public Service Obligation (PSO) Tepat Sasaran Penumpang Kereta Rel Listrik

Asdo Artriviyanto¹, Lira Agusinta², Edhie Budi Setiawan³, Soemino Eko Saputro⁴

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁴Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

Corresponding Author: asdo.ar31@gmail.com

Abstract: *The modernization of the ticketing system for the Electric Commuter Train (KRL) service is a strategic step toward ensuring the more targeted and effective distribution of Public Service Obligation (PSO) subsidies. This study aims to evaluate the conventional ticketing system and design a modern ticketing system integrated with population data and digital technology. The research method employed is a qualitative approach using a case study of KRL operators in the Jabodetabek region, supplemented by in-depth interviews, field observations, and a literature review. The results indicate that a modern ticketing system based on digital identity can improve the accuracy of passenger data collection, reduce the potential for subsidy misuse, and support transparency and accountability in the PSO allocation process. Recommendations from this study include the development of a ticketing system based on the NIK (National Identity Number), integration with digital applications, and the implementation of a real-time data-based subsidy evaluation system. With proper implementation, the modernization of the ticketing system has the potential to become a vital instrument in the transformation of fair and sustainable public transportation services.*

Keywords: modern ticketing, PSO subsidies, KRL, digital identity, public transportation.

Abstrak: Modernisasi sistem ticketing pada layanan Kereta Rel Listrik (KRL) menjadi langkah strategis dalam memastikan efektivitas penyaluran subsidi Public Service Obligation (PSO) yang lebih tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem ticketing konvensional dan merancang sistem ticketing modern yang terintegrasi dengan data kependudukan serta teknologi digital. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi kasus pada operator KRL di wilayah Jabodetabek, dilengkapi dengan wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ticketing modern berbasis identitas digital dapat meningkatkan akurasi pendataan penumpang, mengurangi potensi penyalahgunaan subsidi, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam proses alokasi PSO. Rekomendasi dari studi ini mencakup pengembangan sistem ticketing berbasis NIK (Nomor Induk Kependudukan), integrasi dengan aplikasi digital, serta penerapan sistem evaluasi subsidi berbasis data real-time. Dengan implementasi yang tepat, modernisasi sistem ticketing berpotensi menjadi instrumen vital dalam transformasi layanan transportasi publik yang adil dan berkelanjutan.

Kata Kunci: ticketing modern, subsidi PSO, KRL, identitas digital, transportasi publik

PENDAHULUAN

Pertumbuhan wilayah Jabodetabek menuntut penyediaan transportasi massal yang efisien, terjangkau, dan berkelanjutan. Kereta Rel Listrik (KRL) menjadi tulang punggung mobilitas urban dengan rata-rata penumpang harian mencapai hampir 1 juta orang. Pemerintah melalui skema Public Service Obligation (PSO) memberikan subsidi untuk menjaga tarif tetap terjangkau, namun realisasi di lapangan masih diwarnai tantangan kebocoran, ketidaktepatan sasaran, dan ketidakmerataan penerima subsidi. Seiring berkembangnya teknologi digital, modernisasi sistem ticketing diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk mendukung akuntabilitas PSO. Penerapan e-ticketing yang terhubung dengan data kependudukan membuka peluang verifikasi profil penumpang secara real-time dan memungkinkan segmentasi penerima subsidi berdasarkan kriteria ekonomi dan sosial. Sebagai operator KRL terbesar di Indonesia, PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) telah menerapkan Kartu Multi Trip (KMT) dan terus mengembangkan aplikasi digital untuk mendukung layanan penumpang. Meskipun demikian, tantangan integrasi data kependudukan, perlindungan data pribadi, dan literasi digital penumpang perlu diatasi melalui kebijakan lintas sektor. Penelitian ini mendalami potensi, tantangan, dan strategi implementasi sistem ticketing modern untuk menjawab isu ketepatan sasaran PSO di Jabodetabek.

Pertumbuhan wilayah Jabodetabek menuntut penyediaan transportasi massal yang efisien, terjangkau, dan berkelanjutan. Kereta Rel Listrik (KRL) menjadi tulang punggung mobilitas urban dengan rata-rata penumpang harian mencapai hampir 1 juta orang. Pemerintah melalui skema Public Service Obligation (PSO) memberikan subsidi untuk menjaga tarif tetap terjangkau, namun realisasi di lapangan masih diwarnai tantangan kebocoran, ketidaktepatan sasaran, dan ketidakmerataan penerima subsidi. Seiring berkembangnya teknologi digital, modernisasi sistem ticketing diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk mendukung akuntabilitas PSO. Penerapan e-ticketing yang terhubung dengan data kependudukan membuka peluang verifikasi profil penumpang secara real-time dan memungkinkan segmentasi penerima subsidi berdasarkan kriteria ekonomi dan sosial. Sebagai operator KRL terbesar di Indonesia, PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) telah menerapkan Kartu Multi Trip (KMT) dan terus mengembangkan aplikasi digital untuk mendukung layanan penumpang. Meskipun demikian, tantangan integrasi data kependudukan, perlindungan data pribadi, dan literasi digital penumpang perlu diatasi melalui kebijakan lintas sektor. Penelitian ini mendalami potensi, tantangan, dan strategi implementasi sistem ticketing modern untuk menjawab isu ketepatan sasaran PSO di Jabodetabek.

Pertumbuhan wilayah Jabodetabek menuntut penyediaan transportasi massal yang efisien, terjangkau, dan berkelanjutan. Kereta Rel Listrik (KRL) menjadi tulang punggung mobilitas urban dengan rata-rata penumpang harian mencapai hampir 1 juta orang. Pemerintah melalui skema Public Service Obligation (PSO) memberikan subsidi untuk menjaga tarif tetap terjangkau, namun realisasi di lapangan masih diwarnai tantangan kebocoran, ketidaktepatan sasaran, dan ketidakmerataan penerima subsidi. Seiring berkembangnya teknologi digital, modernisasi sistem ticketing diharapkan mampu menjadi solusi inovatif untuk mendukung akuntabilitas PSO. Penerapan e-ticketing yang terhubung dengan data kependudukan membuka peluang verifikasi profil penumpang secara real-time dan memungkinkan segmentasi penerima subsidi berdasarkan kriteria ekonomi dan sosial. Sebagai operator KRL terbesar di Indonesia, PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) telah menerapkan Kartu Multi Trip (KMT) dan terus mengembangkan aplikasi digital untuk mendukung layanan penumpang. Meskipun demikian, tantangan integrasi data kependudukan, perlindungan data pribadi, dan literasi digital penumpang perlu diatasi melalui kebijakan lintas sektor. Penelitian ini mendalami potensi, tantangan, dan strategi implementasi sistem ticketing modern untuk menjawab isu ketepatan sasaran PSO di Jabodetabek.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus yang difokuskan pada PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) sebagai operator layanan Kereta Rel Listrik (KRL) di wilayah Jabodetabek. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali informasi mendalam mengenai implementasi modernisasi sistem ticketing serta relevansinya dalam mendukung penyaluran subsidi Public Service Obligation (PSO) agar lebih tepat sasaran. Penelitian dilaksanakan di beberapa stasiun utama KRL yang memiliki volume penumpang tinggi seperti Stasiun Manggarai, Stasiun Tanah Abang, dan Stasiun Sudirman. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung dari Juni 2024 hingga April 2025 dengan rangkaian kegiatan mulai dari observasi lapangan, wawancara mendalam, studi dokumen, hingga diskusi kelompok terfokus.

Data primer diperoleh melalui observasi partisipatif di lokasi stasiun untuk memetakan alur penumpang, pola penggunaan Kartu Multi Trip (KMT), validasi tiket, serta interaksi antara penumpang dengan petugas. Wawancara mendalam dilakukan terhadap informan kunci yang meliputi manajer operasional KCI, VP Public Service Obligation (PSO) & TAC, pejabat Direktorat Jenderal Perkeretaapian, perwakilan Badan Kebijakan Fiskal, dan penumpang KRL dengan latar belakang beragam. Pendekatan wawancara bersifat semi-terstruktur untuk memberikan keleluasaan bagi informan dalam menyampaikan informasi mendalam sesuai pengalaman masing-masing. Selain itu, data sekunder diperoleh melalui studi dokumen kebijakan, laporan realisasi PSO, regulasi perundang-undangan yang relevan, serta literatur internasional mengenai praktik modernisasi sistem ticketing di negara maju seperti EZ-Link di Singapura dan Octopus Card di Hong Kong. Untuk memperkuat validitas temuan, Focus Group Discussion (FGD) juga dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan lintas sektor yang terdiri atas regulator, operator, akademisi, pengamat transportasi, dan komunitas pengguna KRL.

Analisis data dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan yang dikaitkan dengan teori targeting subsidi, sistem transportasi, dan adaptasi teknologi. Triangulasi dilakukan baik pada sumber data maupun metode pengumpulan data untuk menjaga validitas hasil penelitian. Hasil temuan dianalisis secara naratif deskriptif untuk merumuskan rekomendasi kebijakan modernisasi sistem ticketing KRL yang mampu mendukung penyaluran subsidi PSO secara akuntabel, adil, dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa modernisasi sistem ticketing memiliki peran strategis dalam mengefisienkan penyaluran subsidi PSO. Sistem ticketing konvensional saat ini masih menggunakan metode validasi yang terbatas, yang hanya memverifikasi transaksi pembelian tiket tanpa mengidentifikasi status sosial ekonomi penumpang. Hal ini berdampak pada penyalahgunaan subsidi, di mana penumpang dengan daya beli tinggi tetap menikmati tarif bersubsidi yang seharusnya dialokasikan untuk penumpang berpenghasilan rendah. Melalui pengamatan di beberapa stasiun KRL di wilayah Jabodetabek, ditemukan bahwa alur penumpang cenderung padat pada jam sibuk, dan verifikasi manual tidak memungkinkan untuk memisahkan penumpang penerima subsidi dan non-subsidi. Dari wawancara mendalam dengan manajemen PT Kereta Commuter Indonesia, diperoleh informasi bahwa pengembangan Kartu Multi Trip (KMT) terus diupayakan agar dapat diintegrasikan dengan data kependudukan nasional. Hal ini sejalan dengan praktik internasional di mana sistem ticketing modern terhubung dengan basis data identitas digital warga negara, seperti EZ-Link di Singapura dan Octopus Card di Hong Kong. Dengan adanya keterhubungan data, maka verifikasi penerima subsidi dapat dilakukan secara real-time, meminimalkan potensi kebocoran, dan meningkatkan transparansi. Namun demikian, tantangan teknis dan sosial masih menjadi faktor penentu keberhasilan. Beberapa informan FGD menekankan pentingnya perlindungan data pribadi, kesiapan infrastruktur IT, serta edukasi publik untuk memastikan

adopsi teknologi yang merata di seluruh lapisan masyarakat. Analisis terhadap dokumen kebijakan PSO juga mengindikasikan perlunya penyesuaian regulasi untuk mendukung implementasi ticketing digital berbasis NIK. Secara teoritis, hal ini sesuai dengan prinsip teori targeting subsidi, yang mengutamakan efisiensi dan keadilan dalam distribusi anggaran negara.

Hal ini menunjukkan bahwa modernisasi sistem ticketing memiliki peran strategis dalam mengefisienkan penyaluran subsidi PSO. Sistem ticketing konvensional saat ini masih menggunakan metode validasi yang terbatas, yang hanya memverifikasi transaksi pembelian tiket tanpa mengidentifikasi status sosial ekonomi penumpang. Hal ini berdampak pada penyalahgunaan subsidi, di mana penumpang dengan daya beli tinggi tetap menikmati tarif bersubsidi yang seharusnya dialokasikan untuk penumpang berpenghasilan rendah. Melalui pengamatan di beberapa stasiun KRL di wilayah Jabodetabek, ditemukan bahwa alur penumpang cenderung padat pada jam sibuk, dan verifikasi manual tidak memungkinkan untuk memisahkan penumpang penerima subsidi dan non-subsidi.

Dari wawancara mendalam dengan manajemen PT Kereta Commuter Indonesia, diperoleh informasi bahwa pengembangan Kartu Multi Trip (KMT) terus diupayakan agar dapat diintegrasikan dengan data kependudukan nasional. Hal ini sejalan dengan praktik internasional di mana sistem ticketing modern terhubung dengan basis data identitas digital warga negara, seperti EZ-Link di Singapura dan Octopus Card di Hong Kong. Dengan adanya keterhubungan data, maka verifikasi penerima subsidi dapat dilakukan secara real-time, meminimalkan potensi kebocoran, dan meningkatkan transparansi. Namun demikian, tantangan teknis dan sosial masih menjadi faktor penentu keberhasilan. Beberapa informan FGD menekankan pentingnya perlindungan data pribadi, kesiapan infrastruktur IT, serta edukasi publik untuk memastikan adopsi teknologi yang merata di seluruh lapisan masyarakat. Analisis terhadap dokumen kebijakan PSO juga mengindikasikan perlunya penyesuaian regulasi untuk mendukung implementasi ticketing digital berbasis NIK. Secara teoritis, hal ini sesuai dengan prinsip teori targeting subsidi, yang mengutamakan efisiensi dan keadilan dalam distribusi anggaran negara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) masih mengandalkan sistem ticketing berbasis kartu elektronik konvensional (Kartu Multi Trip/KMT) yang belum terhubung dengan Nomor Induk Kependudukan (NIK). Hal ini menyebabkan subsidi PSO dinikmati merata oleh seluruh penumpang tanpa pembedaan status ekonomi.

Tabel 1. Ringkasan Permasalahan Sistem Ticketing Konvensional

No	Permasalahan	Dampak
1	Tidak terintegrasi dengan NIK	Profil penumpang tidak akurat
2	Tidak ada verifikasi subsidi	Subsidi POS dinikmati semua kalangan tanpa pembeda kemampuan
3	Tidak ada pelaporan real-time	Monitoring subsidi sulit dilakukan secara transparan

Sumber : Penulis (2025)

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini merekomendasikan implementasi sistem ticketing modern yang terhubung langsung dengan basis data kependudukan nasional. Dengan basis NIK, sistem dapat memvalidasi profil penumpang sehingga hanya penumpang yang berhak menerima subsidi PSO. Selain itu, integrasi dengan aplikasi digital akan memudahkan transaksi, verifikasi, hingga pelaporan penggunaan subsidi secara real-time.

Tabel 2. Rencana Modernisasi Sistem Ticketing

No	Rencana Modernisasi	Manfaat Utama
1	Integrasi NIK	Data penumpang akurat, penyaluran subsidi tepat sasaran

2	Penggunaan aplikasi digital	Tranksasi lebih cepat dan mudah dipantau
3	Sistem pelaporan dan monitoring real-time	Transparansi dan akuntabilitas subsidi PSO meningkat

Hasil pembahasan ini menegaskan bahwa modernisasi sistem ticketing akan menjadi solusi strategis untuk menjawab tantangan penyaluran subsidi PSO yang lebih efisien, tepat sasaran, dan mendukung transformasi layanan transportasi publik yang berkeadilan.

Hasil analisis juga menegaskan perlunya indikator modernisasi sistem ticketing melalui penerapan teknologi berbasis identitas digital, yaitu dengan memanfaatkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) sebagai basis verifikasi data penumpang. Dengan integrasi ini, operator dapat memilah profil pengguna KRL dengan lebih akurat, sekaligus mendukung evaluasi penyaluran subsidi secara transparan dan akuntabel.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan rancangan sistem ticketing modern yang terhubung dengan data kependudukan nasional serta didukung aplikasi digital untuk memudahkan proses verifikasi, pembelian tiket, hingga pelaporan dan monitoring subsidi secara real-time. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pendataan penumpang, meminimalkan penyalahgunaan subsidi, serta menjadi instrumen vital dalam mendukung kebijakan PSO yang lebih tepat sasaran, efisien, dan berkeadilan. Dengan demikian, modernisasi sistem ticketing pada layanan KRL tidak hanya akan berdampak pada optimalisasi subsidi PSO, tetapi juga mendorong transformasi layanan transportasi publik yang inklusif dan berkelanjutan di masa depan.

Tabel 3. Perbandingan Sistem Tiket KRL sebelum dan sesudah Modernisasi

No	Indikator Modernisasi	Deskripsi	Tujuan/Manfaat	Metode Pengukuran/Implementasi
1	Integrasi Sistem Pembayaran Digital	Sistem ticketing yang mendukung berbagai metode pembayaran digital, seperti pembayaran melalui aplikasi mobile, kartu pintar, atau e-wallet.	Mempermudah akses bagi penumpang dan meminimalkan kontak fisik.	Implementasi aplikasi pembayaran digital dan integrasi dengan sistem ticketing.
2	Verifikasi Identitas Pengguna	Penggunaan teknologi biometrik atau verifikasi melalui identitas digital untuk memastikan bahwa penumpang yang menggunakan subsidi PSO adalah yang berhak.	Meningkatkan akurasi dalam memastikan penerima subsidi yang tepat sasaran.	Penerapan sistem identifikasi wajah, sidik jari, atau verifikasi kartu identitas dalam aplikasi atau mesin tiket.
3	Penggunaan	Pengumpulan	Meningkatkan	Pengolahan data

	Big Data dan Analitik	dan analisis data perjalanan penumpang untuk mengidentifikasi pola perjalanan, kepatuhan terhadap aturan subsidi, serta evaluasi kebutuhan subsidi.	efektivitas subsidi dengan memberikan informasi berbasis data.	perjalanan melalui sistem berbasis cloud dan analitik untuk pengelolaan subsidi yang lebih tepat sasaran.
4	Penyusunan Profil Pengguna	Sistem ticketing yang mampu membuat profil pengguna berdasarkan riwayat perjalanan, status sosial, dan verifikasi data.	Mempersonalisasi pengalaman pengguna dan memastikan penyaluran subsidi sesuai dengan profil pengguna.	Penggunaan aplikasi atau kartu pintar untuk menyimpan data profil penumpang yang terintegrasi dengan sistem backend.
5	Sistem Pemberian Subsidi Otomatis	Penggunaan algoritma untuk mendeteksi secara otomatis apakah penumpang berhak mendapatkan subsidi PSO berdasarkan kriteria yang ditentukan.	Mengurangi ketergantungan pada verifikasi manual dan meningkatkan akurasi.	Implementasi sistem yang dapat menghitung kelayakan subsidi berdasarkan data yang terkumpul melalui transaksi dan verifikasi identitas.
6	Peningkatan Keamanan Data	Penggunaan enkripsi dan teknologi keamanan untuk melindungi data pribadi penumpang yang digunakan dalam sistem ticketing.	Menjamin privasi dan keamanan data penumpang dalam sistem transportasi.	Implementasi protokol keamanan tinggi seperti enkripsi data pada sistem transaksi dan database.
7	Aksesibilitas Melalui Platform Multi-Device	Memastikan sistem ticketing dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti ponsel pintar, tablet,	Memperluas aksesibilitas bagi berbagai kalangan pengguna, termasuk yang tidak memiliki perangkat khusus.	Pengembangan aplikasi yang dapat diakses di berbagai platform dan integrasi dengan sistem tiket berbasis QR code atau NFC.

		atau perangkat lain.		
8	Feedback dan Pengawasan Real-Time	Penyediaan mekanisme umpan balik dalam aplikasi atau sistem ticketing untuk memantau pengalaman penumpang dan mengidentifikasi potensi masalah dalam distribusi subsidi.	Menyediakan ruang untuk perbaikan dan transparansi dalam sistem subsidi.	Fitur pelaporan di aplikasi atau sistem ticketing yang memungkinkan penumpang memberikan feedback secara langsung.

Sumber : Penulis (2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa modernisasi sistem ticketing pada layanan Kereta Rel Listrik (KRL) memiliki peranan strategis dalam mendukung tercapainya penyaluran subsidi Public Service Obligation (PSO) yang lebih tepat sasaran. Sistem ticketing konvensional yang masih digunakan sebagian besar penumpang saat ini terbukti belum memiliki mekanisme validasi identitas pengguna yang memadai, sehingga subsidi PSO berpotensi dinikmati oleh seluruh penumpang tanpa mempertimbangkan kemampuan daya beli maupun status sosial ekonomi. Akibatnya, tujuan kebijakan subsidi sebagai instrumen pemerataan akses transportasi publik menjadi kurang optimal karena dana subsidi tidak sepenuhnya diterima oleh penumpang dari kelompok berpenghasilan rendah.

Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital melalui penerapan Kartu Multi Trip (KMT) dan pengembangan aplikasi e-ticketing terintegrasi memiliki potensi untuk meningkatkan akurasi pendataan pengguna layanan KRL. Dengan penguatan integrasi data kependudukan berbasis Nomor Induk Kependudukan (NIK), sistem ticketing dapat difungsikan tidak hanya sebagai sarana pembayaran, tetapi juga sebagai alat verifikasi status penerima subsidi secara real-time. Studi perbandingan dengan negara-negara maju seperti Singapura dan Hong Kong membuktikan bahwa modernisasi sistem ticketing yang terhubung dengan identitas digital warga mampu mendukung kebijakan subsidi transportasi publik yang efisien, transparan, dan berkelanjutan.

Penelitian ini juga menegaskan pentingnya dukungan infrastruktur teknologi informasi yang andal dan kebijakan perlindungan data pribadi agar sistem ticketing digital dapat diimplementasikan tanpa menimbulkan risiko kebocoran informasi sensitif pengguna. Selain kesiapan infrastruktur dan regulasi, literasi digital masyarakat menjadi faktor kunci keberhasilan adopsi sistem ticketing modern. Edukasi publik dan sosialisasi berkelanjutan diperlukan agar penumpang memahami tujuan transformasi sistem dan dapat menggunakannya secara optimal.

Modernisasi sistem ticketing bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi juga instrumen kebijakan yang mendukung tata kelola subsidi PSO yang lebih akuntabel dan tepat sasaran. Untuk mendukung hal tersebut, sinergi lintas pemangku kepentingan — mulai dari operator KRL, pemerintah sebagai regulator dan penyedia subsidi, hingga masyarakat pengguna — harus diperkuat melalui perumusan kebijakan yang komprehensif, kolaborasi implementasi, serta evaluasi berkelanjutan. Dengan langkah strategis ini, diharapkan subsidi PSO dapat benar-benar dinikmati oleh penumpang KRL yang berhak, sehingga prinsip keadilan sosial dan pemerataan akses transportasi publik dapat terwujud secara nyata.

REFERENSI

- Salim, Abbas. (2016) Manajemen Transportasi
- Bintang, M. et al. (2024) ‘Dampak Kebijakan Tarif Angkutan PSO dan Perintas Dalam Transportasi Umum’.
- C, V.S. and S, H. (2011) ‘Service Delivery Models’.
- Davenport, H.T. (2025) Competing on Analytic.
- Desi, M. and Sumabrata, J. (2023) Analisis Kebijakan untuk Meningkatkan Efektivitas Pemberian Subsidi PSO pada KRL Jabodetabek dengan Pendekatan Dinamika Sistem = Policy Analysis to Increase the Effectiveness of Public Service Obligation (PSO) Subsidies to Jabodetabek Commuterline using System Dynamics.
- Fernandez, N. (2024) ‘Subsidi Transportasi Jabodetabek Tak Tepat Sasaran?’, Tempo.
- Forum, C. E. (2013). Integrated Ticketing System Of Public Transport In Jakarta Vs Värmland , Sweden, Xxii(January), 1341–1348.
- Hadinugrah, D. R., Politik, D., Ilmu, F., & Politik, I. (2016). Transportasi Di Jabodetabek, (14010113120008).
- Halim, J., Case, D. U., Sequence, D., & Perjalanan, R. (2008). Rencana Perjalanan Untuk Transportasi Umum.
- Irpan Tulus, H.S., Sony I., & Sarinah. (2016). Multimoda Dalam Mewujudkan Visi Logistik Indonesia 2025, 69–84.
- Ismiyati, I., Firdaus, M., & Arubusman, D. A. (2017). Manajemen Pemeliharaan Bu Transjakarta Dalam Mencapai Standar Pelayanan Minimum. Jurnal Manajeme Transportasi Dan Logistik, 3(2), 185. <https://doi.org/10.25292/j.mtl.v3i2.92>
- Kadarisman, M., Gunawan, A., & Ismiyati, I. (2016). Kebijakan Manajemen Transportasi Darat dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Masyarakat di Kota Depok. Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik
- Karmini dan Siti Fatimah, A. (2015). Kriteria pelayanan sistem tiket terpadu antarmoda angkutan jalan dan pesawat terbang, 65–72. Kembangarum, Desa. (2006). Efektivitas penggunaan E-Ticketing oleh penumpang Batik Solo Trans , 1–30.
- P, D. W. A. (2012). Identifikasi Sistem Pembayaran Transjakarta Menggunakan Smart Card.
- Ratminto (2005) Manajemen Pelayanan Publik
- Saribanon, E., Sitanggang, R., & Amrizal. (2016). Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Untuk Meningkatkan Loyalitas the Satisfaction of Transportation’S Customers To Enchance Loyalty. Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik, 3(3), 317–326.
- Sugiyono, Prof. Dr. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).
- Suwendra, I. W. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif.
- feS, J. and S, L. (2008) ‘Enterprise Service Management’.
- Litman, T. (2021). Evaluating Public Transit Benefits and Costs: Best Practices Guidebook. Victoria Transport Policy Institute.
- Susantono, B. (2015). Transportasi Berkelanjutan: Peran Pemerintah dalam Kebijakan Subsidi. Jurnal Transportasi Indonesia.