JIMT: Jurnal Ilmu Manajemen Terapan
E-ISSN: 2686-4924
P-ISSN: 2686-5246
DINASTI REVIEW
https://dinastirev.org/JIMT dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jimt.v8i1
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 29 September 2026 | **Revised:** 6 Oktober 2026 | **Accepted:** 17 Oktober 2026

Potensi Pergeseran Moda dari Kendaraan Pribadi ke Transportasi Umum Massal Berbasis Rel pada Perjalanan Harian Antarkota di Kota Bekasi

Achmad Awalludin Yusmianto[1], Achmad Muhyidin Arifa'i[2], Aswanti Setyawati[3], Soemino Eko Saputro[4], Nelmida[5]
[1]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, yusmi21@gmail.com
[2]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, muhyidin@lecturer.itltrisakti.ac.id
[3]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, wanti61@yahoo.com
[4]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, soemino.saputro@gmail.com
[5]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, nelmida.2020@gmail.com

Corresponding Author: yusmi21@gmail.com[1]

Abstract: *Bekasi City is a suburban buffer area of Jakarta with a high intensity of intercity commuting, where private vehicles remain the dominant travel mode despite congestion, high travel cost, and environmental burden. Although the KRL Commuter Line and the Jabodebek LRT have been developed as rail-based mass transit alternatives, they have not fully changed commuters' mode preference, and prior studies still report fragmented evidence on how travel characteristics, service quality, and socioeconomic conditions jointly shape the intention to shift mode. This study analyzes the potential modal shift of private vehicle users toward rail-based mass transport and examines the moderating role of socioeconomic characteristics. A quantitative survey was conducted among 224 motorcycle and car users in Bekasi City selected through purposive sampling, and the data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with the PLS algorithm and 5,000-subsample bootstrapping. The model showed moderate-to-strong explanatory and predictive power. Public transport service characteristics exerted the strongest positive effect on willingness to modal shift, followed by private vehicle travel characteristics, while commuting travel characteristics showed no significant effect. Socioeconomic characteristics significantly weakened the private-vehicle pathway and strengthened the service-quality pathway. This finding indicates that the effectiveness of service improvement in driving modal shift is conditional on users' socioeconomic profile.*

Keywords: *Modal Shift, KRL Commuter Line, LRT, Mass Public Transport, Socioeconomic Characteristics, PLS-SEM*

Abstrak: Kota Bekasi merupakan wilayah suburban penyangga Jakarta dengan tingkat perjalanan antarkota yang tinggi. Kendaraan pribadi masih menjadi moda dominan meskipun menimbulkan kemacetan, biaya transportasi tinggi, dan dampak lingkungan. Kehadiran KRL Commuter Line dan LRT Jabodebek belum sepenuhnya mengubah preferensi masyarakat

dalam perjalanan kerja antarkota, dan penelitian-penelitian sebelumnya masih menunjukkan bukti yang terpisah-pisah mengenai bagaimana karakteristik perjalanan, kualitas layanan, dan kondisi sosial ekonomi secara bersama-sama membentuk niat berpindah moda. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi pergeseran moda dari kendaraan pribadi ke transportasi umum massal berbasis rel, serta peran moderasi karakteristik sosial ekonomi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan survei terhadap 224 responden pengguna sepeda motor dan mobil pribadi di Kota Bekasi, teknik purposive sampling, dan analisis PLS-SEM melalui PLS Algorithm dan bootstrapping 5.000 subsampel, dengan model yang memiliki kemampuan prediktif moderat menuju kuat. Karakteristik layanan transportasi umum massal berpengaruh positif signifikan paling dominan, diikuti karakteristik perjalanan kendaraan pribadi, sedangkan karakteristik perjalanan komuter tidak berpengaruh signifikan. Karakteristik sosial ekonomi memoderasi signifikan memperlemah hubungan karakteristik perjalanan kendaraan pribadi terhadap potensi pergeseran moda, dan memoderasi signifikan memperkuat hubungan karakteristik layanan transportasi umum terhadap potensi pergeseran moda. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas peningkatan layanan dalam mendorong pergeseran moda bersifat kondisional terhadap profil sosial ekonomi pengguna.

Kata kunci: Pergeseran Moda, KRL, LRT, Transportasi Umum Massal, Sosial Ekonomi, PLS-SEM

PENDAHULUAN

Perkembangan kawasan metropolitan Jabodetabek telah mendorong meningkatnya mobilitas penduduk lintas wilayah, khususnya perjalanan kerja dari Kota Bekasi menuju kota lain seperti DKI Jakarta. Sebagai wilayah suburban dengan jumlah penduduk komuter yang tinggi berdasarkan berdasarkan (Badan Pusat Statistik, 2024), aktivitas perjalanan harian di Kota Bekasi didominasi oleh pergerakan jarak menengah hingga jauh, dan kendaraan pribadi (sepeda motor dan mobil) masih menjadi pilihan utama karena pertimbangan fleksibilitas, kenyamanan, serta persepsi efisiensi waktu tempuh.

Ketergantungan terhadap kendaraan pribadi ini menimbulkan berbagai persoalan transportasi perkotaan. Peningkatan jumlah kendaraan pribadi memberi tekanan pada kapasitas jaringan jalan sehingga meningkatkan kemacetan, biaya perjalanan, konsumsi energi, dan emisi kendaraan bermotor. Data Badan Pusat Statistik Kota Bekasi (2026) menunjukkan bahwa pengeluaran biaya transportasi bulanan masyarakat Kota Bekasi merupakan yang tertinggi di Indonesia, mendekati Rp2 juta per bulan atau sekitar 14% dari total pengeluaran rumah tangga, melampaui batas keterjangkauan biaya transportasi sebesar 10% yang dirujuk Kementerian Perhubungan. Kondisi ini diperkuat oleh data registrasi kendaraan yang menunjukkan bahwa jumlah kendaraan bermotor di Kota Bekasi mencapai lebih dari 2,5 juta unit, didominasi sepeda motor dan mobil penumpang, serta pernyataan pejabat transportasi yang mengaitkan tingginya biaya transportasi di wilayah suburban seperti Bekasi dengan ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi dan belum optimalnya pemanfaatan transportasi umum yang terintegrasi.

Sebagai respons atas persoalan tersebut, pemerintah telah mengembangkan dan meningkatkan layanan transportasi umum massal berbasis rel, terutama KRL Commuter Line dan LRT Jabodebek, yang menawarkan kapasitas angkut besar, keteraturan layanan, waktu tempuh yang lebih andal, serta biaya perjalanan yang relatif kompetitif dibandingkan kendaraan pribadi. Meskipun demikian, keberadaan KRL dan LRT di Kota Bekasi belum sepenuhnya menjamin terjadinya pergeseran moda: masih banyak masyarakat yang tetap menggunakan sepeda motor atau mobil karena pertimbangan fleksibilitas, kenyamanan, akses menuju stasiun, total waktu tempuh, biaya perjalanan, serta kemudahan berpindah antarmoda. Temuan tersebut kemudian diperkuat oleh pernyataan Direktur Jenderal Integrasi Transportasi dan Multimoda,

Risal Wasal, yang menyatakan bahwa tingginya biaya transportasi di wilayah suburban seperti Bekasi tidak terlepas dari ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi serta belum optimalnya pemanfaatan transportasi umum yang terintegrasi (Al Hikam & Rayanti, 2025). Dengan demikian, keberhasilan KRL dan LRT dalam mendorong peralihan moda sangat bergantung pada bagaimana masyarakat menilai kualitas layanan kedua moda tersebut, baik dari aspek keandalan, kenyamanan, keamanan, keterjangkauan, maupun aksesibilitas.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keputusan pengguna kendaraan pribadi untuk beralih ke transportasi umum tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan layanan, tetapi juga oleh karakteristik perjalanan dan persepsi terhadap kinerja moda tersebut. Penelitian di wilayah Metropolitan Jakarta menunjukkan bahwa willingness to modal shift dipengaruhi signifikan oleh biaya perjalanan, waktu tempuh, serta perbandingan efisiensi antara kendaraan pribadi dan transportasi umum (Purwoko, et al. 2022) , sementara penelitian internasional menunjukkan bahwa keputusan pergeseran moda juga dipengaruhi oleh persepsi pengguna terhadap kualitas layanan transportasi umum, seperti keandalan waktu, kenyamanan, keamanan, kemudahan akses, dan keterpaduan sistem (De Souza, Puello, et al., 2017). Temuan-temuan ini menunjukkan adanya research gap: penelitian yang ada masih mengkaji faktor karakteristik perjalanan dan kualitas layanan secara terpisah, sementara peran moderasi kondisi sosial ekonomi pendapatan, kepemilikan kendaraan, dan jenis pekerjaan dalam memperkuat atau memperlemah hubungan tersebut belum banyak dikaji, khususnya pada konteks perjalanan komuter suburban seperti Kota Bekasi.

Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengadopsi kerangka analisis Purwoko & Yola, (2022) dan memperkayanya dengan pendekatan kualitas layanan transportasi umum dari De Souza et al (2017), menempatkan KRL Commuter Line dan LRT Jabodebek sebagai fokus utama transportasi umum massal yang dikaji di Kota Bekasi. Kebaruan penelitian ini terletak pada pembuktian melalui model PLS-SEM dengan moderasi bahwa kondisi sosial ekonomi tidak sekadar menambah daya jelas model, tetapi secara aktif mengubah memperlemah atau memperkuat mekanisme bagaimana beban perjalanan kendaraan pribadi dan kualitas layanan diterjemahkan menjadi niat berpindah moda, sehingga memberikan dasar yang lebih terdiferensiasi bagi perumusan kebijakan transportasi berbasis rel di kawasan suburban Jabodetabek.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kesediaan pengguna kendaraan pribadi di Kota Bekasi untuk beralih ke transportasi umum massal (KRL dan LRT) dalam perjalanan kerja?
2. Apakah karakteristik perjalanan kendaraan pribadi berpengaruh terhadap willingness to modal shift?
3. Apakah kualitas layanan KRL dan LRT berpengaruh terhadap willingness to modal shift?
4. Apakah karakteristik perjalanan komuter berpengaruh terhadap willingness to modal shift?
5. Apakah karakteristik sosial ekonomi pengguna dapat memoderasi kesediaan pergeseran moda perjalanan?

METODE

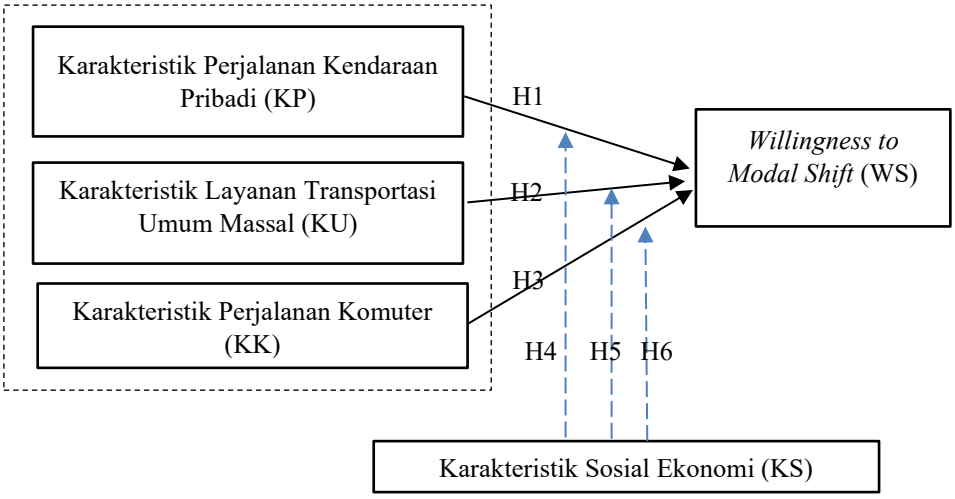
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei eksplanatori untuk menguji hubungan antara karakteristik perjalanan kendaraan pribadi, karakteristik layanan transportasi umum massal, karakteristik perjalanan komuter, karakteristik sosial ekonomi sebagai variabel moderasi, dan willingness to modal shift sebagai variabel dependen. Penelitian dilaksanakan di Kota Bekasi, Jawa Barat, dengan fokus pada KRL Commuter Line dan LRT Jabodebek sebagai moda transportasi umum massal berbasis rel yang dikaji, mengingat peran keduanya sebagai angkutan dengan jalur tetap (*fixed guideway*) yang menghubungkan Kota Bekasi dengan kawasan metropolitan Jakarta.

Populasi penelitian adalah masyarakat berdomisili di Kota Bekasi yang menggunakan sepeda motor atau mobil sebagai moda utama dalam perjalanan kerja antarkota secara rutin.

Karena jumlah populasi tidak dapat diketahui secara pasti, ukuran sampel minimum dihitung menggunakan rule of thumb 5–10 kali jumlah indikator (J. F. Hair et al., 2019) , yaitu 7 × 32 indikator = 224 responden. Responden dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria berdomisili di Kota Bekasi, menggunakan sepeda motor atau mobil sebagai moda utama, melakukan perjalanan antarkota secara rutin minimal beberapa kali dalam seminggu, dan memiliki potensi menggunakan KRL atau LRT. Pengumpulan data melalui kuesioner terstruktur secara daring dan luring menghimpun 280 tanggapan, 26 di antaranya dieksklusi setelah data screening, 30 dari sisa data digunakan untuk uji coba instrumen (validitas dan reliabilitas), dan 224 data valid selanjutnya digunakan untuk pengujian hipotesis dan analisis model struktural.

Analisis data dilakukan menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) dengan spesifikasi *Second-Order Construct* melalui perangkat lunak SmartPLS 4. Evaluasi model pengukuran (outer model) menilai validitas konvergen melalui nilai *outer loading* (>0,70) dan *Average Variance Extracted*/AVE (>0,50), serta reliabilitas melalui Composite Reliability (>0,70) mengacu pada Hair et al. (2021). Evaluasi model struktural (*inner model*) menilai koefisien determinasi (R^2), ukuran pengaruh (f^2), serta signifikansi jalur melalui prosedur *bootstrapping* dengan 5.000 subsampel. Hipotesis dinyatakan diterima apabila nilai T-Statistics > 1,96 dan P-Values < 0,05. (Hair, et al., 2021)

Berdasarkan metode penelitian yang telah dijabarkan, penelitian ini mengembangkan model konseptual berupa kerangka konseptual sebagai berikut.



Keterangan:
→ : Pengaruh Langsung (H1, H2, H3)
⇢ : Pengaruh Moderasi (H4,H5, H6)

Gambar 1. Kerangka Konseptual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

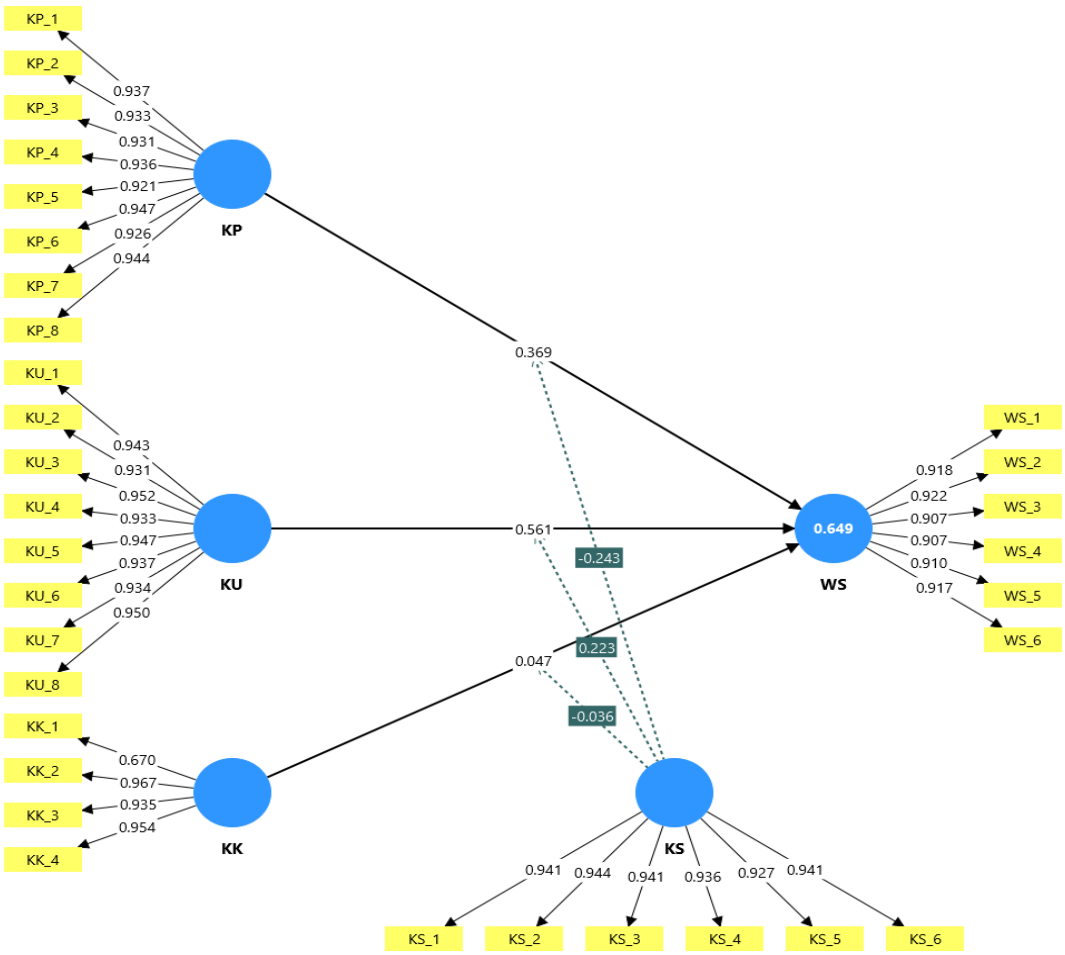
Respondent Characteristics

Dari 224 responden valid, 59% berusia 26–35 tahun dan 28% berusia 36–45 tahun, menunjukkan bahwa sampel didominasi kelompok usia produktif. Responden laki-laki sebanyak 60% dan perempuan 40%. Dari sisi pendidikan, 38% berpendidikan Diploma, 33% Strata 1, 18% SMA, dan 11% Strata 2, menunjukkan sampel yang secara umum berpendidikan cukup tinggi. Sepeda motor menjadi moda pribadi utama bagi 60% responden dan mobil bagi 40%. Pekerja sektor formal mendominasi sampel (78,1%, terdiri dari karyawan swasta, pegawai BUMN/BUMD, dan PNS/TNI/Polri), sedangkan 21,9% adalah wiraswasta. Dari sisi pendapatan bulanan, 44% berpenghasilan Rp5–10 juta, 34% di bawah Rp5 juta, dan sisanya di atas Rp10 juta. Profil ini komuter usia produktif, berpendidikan cukup tinggi, bekerja formal

dengan jadwal kerja tetap merupakan segmen dengan potensi struktural yang kuat untuk beralih ke transportasi berbasis rel yang terjadwal.

Evaluation of the Measurement Model (*Outer Model*)

Mengacu pada Hair et al (2019) indikator dinyatakan valid apabila nilai *outer loading*-nya > 0,70. Semakin tinggi nilai tersebut, maka semakin kuat indikator dalam menjelaskan konstruk yang bersangkutan. Hasil dari pengujian model pengukuran secara keseluruhan disajikan pada gambar di bawah ini.



Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Gambar 2. Full Outer Model

Hasil uji validitas konvergen menunjukkan bahwa seluruh indikator pada lima variabel penelitian memiliki nilai outer loading di atas ambang batas 0,70. Konstruk Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi (KP) dimana terdapat 8 indikator memiliki nilai outer loading di berada pada rentang 0,921 - 0,947; Konstruk Karakteristik Layanan Transportasi Umum Massal (KU) dimana terdapat 8 indikator memiliki nilai outer loading pada rentang 0,931 - 0,952; konstruk Karakteristik Perjalanan Komuter (KK) dimana terdapat 4 indikator memiliki nilai *outer loading* pada rentang 0,670 - 0,967; Konstruk Kondisi Sosial Ekonomi (KS) dimana terdapat 6 indikator memiliki nilai outer loading pada rentang 0,927 - 0,944; Konstruk *Willingness to Modal Shift* (WS) dengan 6 indikator memiliki nilai outer loading pada rentang 0,907 - 0,922. Nilai Average Variance Extracted (AVE) pada kelima konstruk berada pada rentang yang sangat memuaskan, yakni antara 0,792 hingga 0,885. Hasil tersebut menegaskan bahwa masing-masing konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari indikator-indikator pembentuknya. Nilai Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) antar konstruk berada di bawah 0,90 yaitu rentang 0,049 – 0,545 sehingga menunjukkan validitas diskriminan yang memadai. Nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability seluruh variabel berada di atas

0,90, yakni antara 0,914 - 0,981 dan 0,937 - 0,984 yang menunjukkan konsistensi internal instrumen yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut seluruh model pengukuran dinyatakan valid dan reliabel.

Structural Model Test Results (*Inner Model*)

Setelah model pengukuran (outer model) dinyatakan memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi model struktural (inner model). Analisis model struktural bertujuan untuk menilai kemampuan model penelitian dalam menjelaskan hubungan antar konstruk laten serta mengukur besarnya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Evaluasi inner model juga digunakan untuk mengetahui sejauh mana model yang dibangun mampu menjelaskan fenomena *Willingness to Modal Shift* pada komuter Kota Bekasi.

Analisis nilai R-Square digunakan untuk mengukur kualitas model penelitian. Berdasarkan (Hair et al., 2019), nilai R^2 sebesar 0,75 menunjukkan model yang kuat (substantial), 0,50 menunjukkan model yang moderat, dan 0,25 menunjukkan model yang lemah. Predictive Relevance (Q^2) digunakan untuk mengevaluasi kemampuan prediktif model dalam merekonstruksi nilai observasi pada variabel endogen, menurut Hair et al. (2019), model dinyatakan memiliki relevansi prediktif apabila nilai Q^2 lebih besar dari nol ($Q^2 > 0$). Semakin tinggi nilai Q^2. Menurut Cohen (1988), nilai f^2 sebesar 0,02, 0,15, dan 0,35 masing-masing menunjukkan kategori pengaruh kecil, sedang, dan besar. Semakin tinggi nilai f^2, semakin besar kontribusi suatu konstruk dalam menjelaskan variabilitas variabel endogen. Hasil analisis secara lengkap disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Koefisien Determinasi (R-Square) dan Nilai Predictive Relevance (Q-Square)

Variabel Dependen	R-Square	R-Square Adjusted	Keterangan
Willingness to Modal Shift (WS)	0,649	0,638	Moderat–Kuat
	Q^2 Predict		**Keterangan**
	0,616		Relevansi prediktif besar

Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Nilai R^2 menunjukkan bahwa *Willingness to Modal Shift* dapat dijelaskan oleh Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi (KP), Karakteristik Layanan Transportasi Umum Massal (KU), Karakteristik Perjalanan Komuter (KK), Karakteristik Sosial Ekonomi (KS), serta interaksi moderasi yang terdapat dalam model penelitian sebesar 64.9%. Nilai Q^2 sebesar 0,616, nilai tersebut berada di atas ambang batas 0,35 sehingga termasuk dalam kategori relevansi prediktif besar. Nilai R^2dan Q^2 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan variasi dan memiliki kemampuan yang baik dalam memprediksi variabel dependen yaitu *Willingness to Modal Shift* pada komuter Kota Bekasi.

Tabel 2. Nilai Effect Size (f-Square)

Hubungan	f-Square	Kategori Efek
Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi (KP) -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,373	Besar
Karakteristik Layanan Transportasi Umum Massal (KU) -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,879	Sangat Besar
Karakteristik Perjalanan Komuter -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,006	Diabaikan

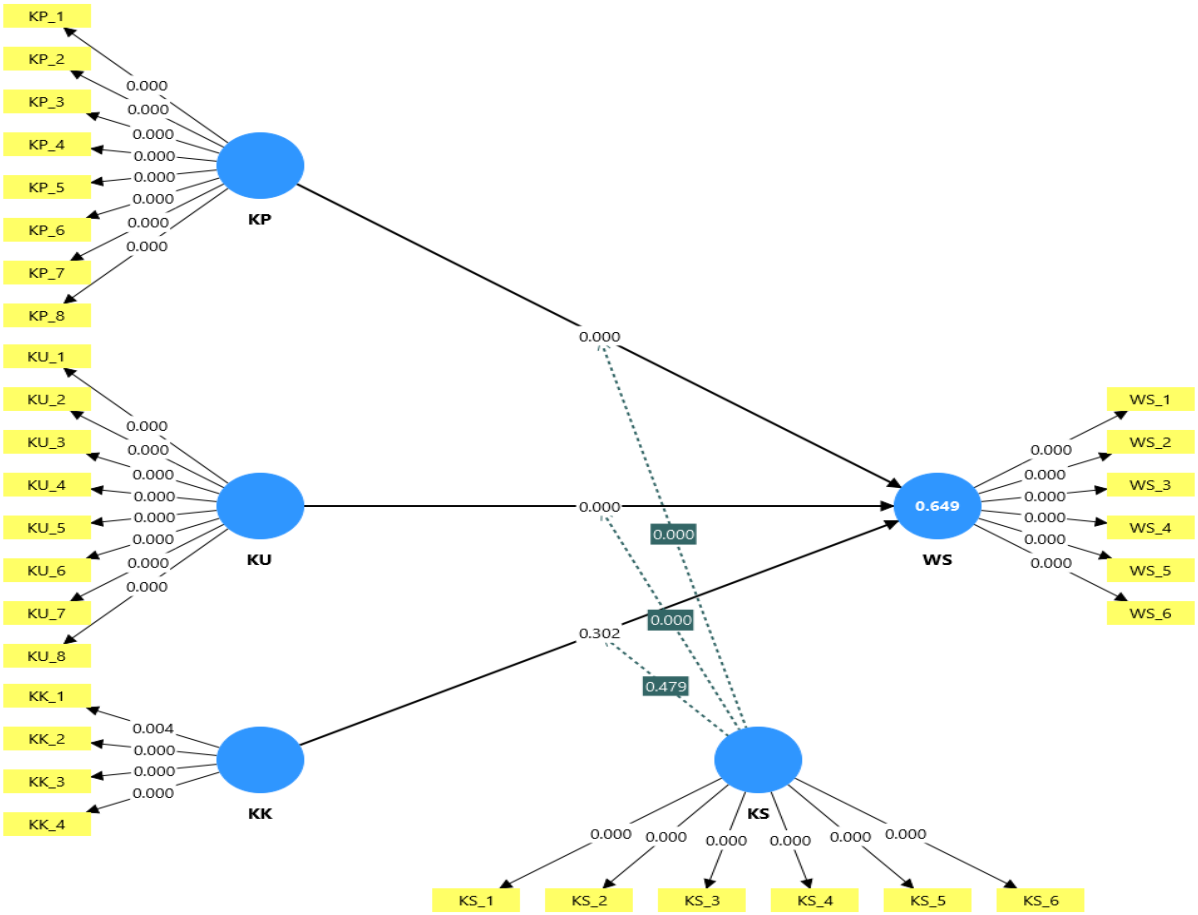
Hubungan	f-Square	Kategori Efek
Karakteristik Sosial Ekonomi x Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi (KP) -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,151	Sedang - Besar
Karakteristik Sosial Ekonomi x Karakteristik Layanan Transportasi Umum Massal (KU) -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,132	Sedang
Karakteristik Sosial Ekonomi (KS) x Karakteristik Perjalanan Komuter (KK) -> *Willingness to Modal Shift* (WS)	0,003	Diabaikan

Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Nilai f^2 menunjukkan bahwa karakteristik layanan transportasi umum massal (KU) memberikan kontribusi terbesar terhadap WS (f^2 = 0,879, kategori sangat besar), diikuti karakteristik perjalanan kendaraan pribadi (KP, f^2 = 0,373, kategori besar) dan karakteristik sosial ekonomi (KS, f^2 = 0,238, kategori besar), sedangkan karakteristik perjalanan komuter (KK) memiliki efek yang dapat diabaikan (f^2 = 0,006). Interaksi moderasi KS×KP dan KS×KU menghasilkan efek kategori sedang hingga besar (f^2 = 0,151 dan 0,132) sedangkan moderasi KS x KK diabaikan (f^2 = 0,003).

Hypothesis Testing

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur *bootstrapping* dengan 5.000 subsampel guna memperoleh nilai t-statistik untuk *inner* maupun *outer model*. Pengambilan keputusan hipotesis merujuk pada nilai probabilitas (*p-value*) di bawah 0,05 (α = 5%) atau menggunakan *rule of thumb* nilai t-statistik yang harus melampaui 1,96 pada tingkat signifikansi 5%, dan 2,58 pada tingkat 1% (J. Hair, Hult, & Sarstedt, 2021) . Dalam penelitian ini, standar signifikansi 5% dengan t-statistik > 1,96 ditetapkan sebagai indikator utama pengujian hipotesis. Hasil pengujian ini menunjukkan nilai koefisien jalur (path coefficient) yang menggambarkan arah dan kekuatan pengaruh antar konstruk, serta menjadi dasar dalam pengujian signifikansi hubungan antar variabel. Rekapitulasi dari hasil pengujian tersebut divisualisasikan pada Gambar 3 dan dirinci dalam Tabel 3.



Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Gambar 3. Research Construct Relationship Model Using the Bootstrapping Method

Tabel 3. Direct and Moderation effect

Hipotesis	Hubungan Variabel	Koef. (O)	T-Stat	P-Val	Kesimpulan
H1	Karakteristik perjalanan kendaraan pribadi → W*illingness to modal shift*	0,369	7,862	0,000	Diterima
H2	Karakteristik layanan transportasi umum massal → W*illingness to modal shift*	0,561	11,867	0,000	Diterima
H3	Karakteristik perjalanan komuter → W*illingness to modal shift*	0,047	1,033	0,302	Ditolak
H4	Karakteristik sosial ekonomi × Karakteristik perjalanan kendaraan pribadi → W*illingness to modal shift*	-0,243	5,126	0,000	Diterima
H5	Karakteristik sosial ekonomi × Karakteristik layanan transportasi umum massal → W*illingness to modal shift*	0,223	4,558	0,000	Diterima
H6	Karakteristik sosial ekonomi × Karakteristik perjalanan komuter → W*illingness to modal shift*	-0,036	0,707	0,479	Ditolak

Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini dimana 4 diterima karena nilai T-Statistics melampaui 1,96 dan nilai P-Values berada di bawah 0,05, dan 2 ditolak. Jalur dengan koefisien terbesar adalah pengaruh Karakteristik layanan transportasi umum massal terhadap *Willingness to modal shift* (0,561), yang menunjukkan bahwa semakin baik kualitas layanan transportasi umum yang dirasakan responden, maka semakin tinggi pula kesediaan mereka untuk beralih dari kendaraan pribadi ke transportasi umum di Kota Bekasi. Untuk melihat kecenderungan efek moderasi (H4 dan H5) dilakukan analisis *simple slope analysis* dengan melihat perubahan

pengaruh variabel independen terhadap WS pada tiga kondisi variabel moderasi KS yang disebut sebagai *Conditional Direct Effects* yang dirinci pdada Tabel 4.

Tabel 4. Conditional Direct Effects (Simple Slope Analysis)

Kondisi Karakteristik sosial ekonomi	Karakteristik perjalanan kendaraan pribadi → *Willingness to modal shift*	Karakteristik layanan transportasi umum massal → *Willingness to modal shift*
Karakteristik sosial ekonomi at +1 SD	0,127	0,784
Karakteristik sosial ekonomi at Mean	0,369	0,561
Karakteristik sosial ekonomi at -1 SD	0,612	0,338

Source: SmartPLS 4 Output (2026)

Simple slope analysis terhadap *conditional direct effects* menunjukkan bahwa semakin tinggi status sosial ekonomi, pengaruh beban perjalanan kendaraan pribadi terhadap W*illingness to modal shift* menurun dari β = 0,612 (KS rendah) menjadi β = 0,369 (KS rata-rata) dan menjadi tidak signifikan pada β = 0,127 (KS tinggi), sedangkan pengaruh kualitas layanan terhadap W*illingness to modal shift* meningkat dari β = 0,338 (KS rendah) menjadi β = 0,561 (KS rata-rata) dan β = 0,784 (KS tinggi).

Discussion

1. Pengaruh Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi Terhadap W*illingness To Modal Shift*

Karakteristik perjalanan kendaraan pribadi berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Willingness to modal shift* (H1 diterima) dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,369, T-statistik = 7,862, dan p-value = 0,000 (< 0,05). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar beban biaya, waktu tempuh, dan kemacetan yang dirasakan pengguna sepeda motor atau mobil, semakin tinggi pula kesediaan mereka untuk beralih ke transportasi umum. Temuan ini sejalan dengan Purwoko & Yola (2022) di wilayah Metropolitan Jakarta serta Urbanek (2021) di Provinsi Silesia, Polandia, yang sama-sama mengidentifikasi beban perjalanan kendaraan pribadi sebagai anteseden penting *willingness to modal shift*.

2. Pengaruh Karakteristik Layanan Transportasi Umum Massal terhadap *Willingness to Modal Shift*

Karakteristik layanan transportasi umum massal berpengaruh positif dan signifikan *Willingness to modal shift* (H2 diterima), dengan koefisien jalur sebesar 0,561, T-statistik = 11,867, dan p-value = 0,000 (< 0,05). Hasil ini menegaskan bahwa kualitas layanan keandalan, kenyamanan, keamanan, keterjangkauan tarif, dan kemudahan akses merupakan pendorong paling dominan pergeseran moda bagi komuter Kota Bekasi. Temuan ini sejalan dengan Redman et al (2013) Paulley et al (2006), dan Eboli & Mazzulla (2008), serta mendukung perspektif utilitas perjalanan dari Ortúzar & Willumsen, (2011), yang menyatakan bahwa individu cenderung memilih moda dengan utilitas yang dirasakan paling tinggi. Hasil ini juga mendukung implikasi kebijakan dari Redman et al., (2013) bahwa peningkatan kualitas layanan transportasi umum cenderung lebih efektif mendorong perubahan perilaku perjalanan dibandingkan sekadar pembatasan kendaraan pribadi.

3. Pengaruh Karakteristik Perjalanan Komuter terhadap *Willingness to Modal Shift*

Karakteristik perjalanan komuter yaitu jarak dan frekuensi perjalanan tidak berpengaruh signifikan terhadap *Willingness to Modal Shift* (H3 ditolak), dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,047, T-statistik = 1,033, dan p-value = 0,302 (> 0,05). Hasil ini konsisten dengan Haniff & Syafriharti, (2017) dan Tompodung et al, (2026) yang juga menemukan bahwa jarak dan

frekuensi perjalanan semata tidak menentukan pemilihan moda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa rutinitas perjalanan komuter saja belum cukup mendorong pergeseran moda tanpa disertai keunggulan nyata dari sisi kualitas layanan atau biaya transportasi umum.

4. Pengaruh Moderasi Karakteristik Sosial Ekonomi terhadap *Willingness to Modal Shift*

Karakteristik sosial ekonomi terbukti memoderasi secara signifikan hubungan Karakteristik Perjalanan Kendaraan Pribadi dengan *Willingness to Modal Shift*, dengan koefisien jalur interaksi sebesar -0,243, T-statistik sebesar 5,126, dan p-value sebesar 0,000 (< 0,05) dengan arah memperlemah (H4 diterima) dan hubungan Karakteristik layanan transportasi umum massal dengan *Willingness to modal shift* dengan koefisien jalur interaksi sebesar 0,223, T-statistik sebesar 4,558, dan p-value sebesar 0,000 (< 0,05) dengan arah memperkuat (H5 diterima). Namun tidak memoderasi secara signifikan hubungan karakteristik perjalanan komuter dengan *willingness to modal shift,* dengan nilai koefisien jalur interaksi sebesar -0,036, T-statistik sebesar 0,707, dan p-value sebesar 0,479 (> 0,05) sehingga H6 ditolak.

Bagi pengguna transportasi dengan status sosial ekonomi lebih tinggi, kendaraan pribadi tampaknya tidak hanya berfungsi sebagai alat transportasi tetapi juga sebagai simbol status, sehingga tekanan biaya dan waktu menjadi kurang efektif mendorong peralihan moda, sejalan dengan Prince et al., (2026) . Sebaliknya, komuter berstatus lebih tinggi justru lebih responsif terhadap peningkatan kualitas layanan, sejalan dengan De Oña & de Oña, (2023) yang menemukan bahwa ekspektasi terhadap kualitas transportasi umum bervariasi menurut profil sosial ekonomi pengguna. Tidak signifikannya moderasi pada jalur karakteristik perjalanan komuter sejalan dengan Betaubun et al (2026) dan Rahardjo et al (2023) , yang menemukan bahwa pendapatan, pekerjaan, dan kepemilikan kendaraan merupakan pembeda yang lemah terhadap pemilihan moda berbasis jarak perjalanan rutin.

Temuan-temuan ini menghadirkan sebuah kebaruan (*novelty*) yang menunjukkan bahwa *willingness to modal shift* (kesediaan beralih moda) di Kota Bekasi tidak dipengaruhi secara seragam oleh beban perjalanan maupun kualitas layanan, melainkan secara sistematis dibentuk oleh profil sosial ekonomi penggunanya. Secara spesifik, peningkatan kualitas layanan memberikan dampak perubahan perilaku yang paling besar pada pengguna berstatus sosial ekonomi tinggi. Sebaliknya, pengurangan beban biaya dan waktu perjalanan kendaraan pribadi jauh lebih berarti bagi pengguna berstatus sosial ekonomi rendah. Pola kondisional ini mengindikasikan bahwa penerapan satu pendekatan kebijakan yang seragam kemungkinan besar tidak akan efektif bagi seluruh segmen pengguna transportasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasakan temuan penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesediaan pengguna kendaraan pribadi di Kota Bekasi untuk beralih ke KRL dan LRT dalam perjalanan kerja antarkota dipengaruhi oleh tiga faktor yang terbukti secara empiris. Faktor paling dominan adalah karakteristik layanan transportasi umum, diikuti karakteristik perjalanan kendaraan pribadi, dan karakteristik sosial ekonomi yang bekerja secara kondisional sebagai pemoderasi kedua jalur tersebut. Sebaliknya, karakteristik perjalanan komuter berupa jarak dan frekuensi perjalanan terbukti bukan merupakan faktor penentu. Secara keseluruhan, faktor-faktor tersebut menjelaskan variasi kesediaan pergeseran moda, sementara secara deskriptif tingkat kesediaan responden tergolong tinggi dengan modus jawaban 4 (setuju) dan 5 (sangat setuju) pada seluruh indikator.
2. Karakteristik perjalanan kendaraan pribadi berpengaruh positif dan signifikan terhadap willingness to modal shift, menunjukkan bahwa beban perjalanan kendaraan pribadi yang dirasakan mendorong kesediaan beralih ke transportasi umum massal berbasis rel.

3. Karakteristik layanan transportasi umum massal memiliki pengaruh positif dan signifikan paling dominan terhadap willingness to modal shift, mengonfirmasi kualitas layanan sebagai faktor pendorong utama dalam model penelitian.
4. Karakteristik perjalanan komuter tidak berpengaruh signifikan terhadap willingness to modal shift, menunjukkan bahwa jarak dan frekuensi perjalanan semata belum menjadi faktor penentu dalam keputusan perpindahan moda.
5. Karakteristik sosial ekonomi terbukti memoderasi secara signifikan hubungan antara variabel independen dan willingness to modal shift, memperlemah jalur kendaraan pribadi dan memperkuat jalur kualitas layanan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas layanan transportasi umum merupakan faktor penentu utama kesediaan komuter Kota Bekasi untuk bergeser dari kendaraan pribadi ke transportasi umum, sementara beban perjalanan kendaraan pribadi berperan penting sebagai pendorong fungsional dan psikologis, dan kondisi sosial ekonomi secara signifikan memengaruhi kekuatan kedua mekanisme tersebut

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini mengukur niat berperilaku (*willingness to modal shift*), bukan perilaku perpindahan moda yang aktual sehingga belum dapat mengetahui kondisi nyata pergeseran ke penggunaan transportasi umum massal berbasis rel. Kedua, model penelitian menggunakan sejumlah konstruk terbatas sehingga faktor lain yang relevan belum tercakup, sebagaimana tercermin dari 35,1% variasi *willingness to modal shift* yang belum terjelaskan oleh model. Ketiga, penelitian ini terbatas pada wilayah Kota Bekasi serta pengguna/calon pengguna KRL dan LRT, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi ke wilayah dengan sistem transportasi berbeda, dan penelitian ini sepenuhnya mengandalkan pendekatan kuantitatif berbasis survei mandiri (self-reported).

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji keterkaitan antara niat berpindah moda dengan perubahan perilaku perjalanan yang aktual, menambahkan variabel lain seperti kebiasaan perjalanan (*travel habit*), aksesibilitas first mile dan last mile, integrasi antarmoda, dan persepsi keselamatan, memperluas lokasi penelitian ke wilayah Jabodetabek secara keseluruhan atau melakukan studi komparatif antarwilayah, serta mempertimbangkan pendekatan mixed methods yang menggabungkan survei kuantitatif dengan wawancara mendalam atau Focus Group Discussion. Bagi pembuat kebijakan dan operator transportasi, prioritas perlu diberikan pada peningkatan kualitas layanan KRL dan LRT khususnya persepsi keamanan, keandalan jadwal, dan pengelolaan kepadatan pada jam sibuk penguatan integrasi antarmoda serta akses first mile dan last mile di sekitar stasiun Bekasi, perluasan fasilitas park and ride dan fasilitas kawasan stasiun, serta perancangan kebijakan tarif dan pengendalian kendaraan pribadi yang mempertimbangkan peran moderasi kondisi sosial ekonomi pengguna.

Kontribusi Author

Penulis pertama bertanggung jawab atas konseptualisasi, metodologi, analisis formal (SmartPLS 4), dan penulisan draf asli. Penulis kedua dan ketiga berkontribusi pada supervisi penelitian, pengembangan metodologi, dan penyuntingan naskah. Penulis keempat dan kelima berkontribusi pada validasi hasil, penelaahan kritis, serta penyempurnaan naskah. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel yang akan dipublikasikan.

Acknowlegment

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Transportasi dan Logistik Trisakti serta pihak manajemen pengelola KRL dan LRT atas izin pelaksanaan survei yang telah diberikan.

Apresiasi juga diberikan kepada masyarakat Kota Bekasi atas partisipasi dan waktu yang diluangkan dalam pengisian kuesioner penelitian ini.

REFERENSI

Al Hikam, H. A., & Rayanti, D. (2025). *Warga Bekasi Keluar Duit Rp 1,9 Juta Tiap Bulan Cuma Buat Ongkos Transportasi*.

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Komuter Jabodetabek Hasil Survei Komuter Jabodetabek 2023*. Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik Kota Bekasi. (2026). *Kota Bekasi dalam Angka 2026*. Badan Pusat Statistik Kota Bekasi.

Betaubun, H. F., Aly, S. H., Adisasmita, S. A., & Hustim, M. (2026). A Mode Choice Model for the Trans Papua Highway Using the Multinomial Logit Model Approach. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, *16*(3), 36337–36344. https://doi.org/10.48084/etasr.18814

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). *Lawrence Erlbaum Associates*.

De Oña, J., & de Oña, R. (2023). Is it possible to attract private vehicle users towards public transport? Understanding the key role of service quality, satisfaction and involvement on behavioral intentions. *Transportation*, *50*(3), 1073–1101. https://doi.org/10.1007/s11116-022-10272-1

De Souza, F., La Paix Puello, L., Brussel, M., & Orrico Filho, R. D. (2017). Modelling the Potential for Cycling in Access Trips to Bus, Train and Metro in Rio de Janeiro. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *56*, 55–67. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.007

Eboli, L., & Mazzulla, G. (2008). Willingness-to-pay of public transport users for improvement in service quality. *Transport Reviews*, *28*, 107–118.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage Publications.

Hair, J., Hult, T. , R. C., & Sarstedt, M. (2021). A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-Sem) (3rd Edition). *Sage Publication*.

Haniff, A., & Syafriharti, R. (2017). Hubungan Pemilihan Moda dengan Karakteristik Sosial Ekonomi dan Jarak Perjalanan Penglaju dari Kota Cimahi ke Kota Bandung dengan Maksud Bekerja. *Jurnal Wilayah Dan Kota*, *4*(2), 54–67. https://doi.org/10.34010/jwk.v4i02.2094

Ortúzar, J. de D., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling Transport*. Wiley.

Paulley, N., Balcombe, R., Mackett, R., Titheridge, H., Preston, J., Wardman, M., Shires, J., & White, P. (2006). The Demand for Public Transport: The Effects of Fares, Quality of Service, Income and Car Ownership. *Transport Policy*, *13*(4), 295–306. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.004

Prince, Z. H., Naz, A., Hadiuzzaman, M., & Mashrur, S. M. (2026). *Car, bus, or metro? Evaluating mode shift dynamics through the introduction of mass rapid transit in an emerging city. Travel Behaviour and Society*.

Purwoko, B. A., & Yola, L. (2022). Willingness to Modal Shift from Private to Public Transportation in Jakarta Metropolitan. *Journal of Transport Studies*, *20*(2), 22–34.

Rahardjo, B., Yulianti, M., & Pranoto. (2023). Pemodelan Pemilihan Moda Transportasi (Studi Kasus: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Malang). *Media Komunikasi Teknik Sipil*, *29*(1), 151–162. https://doi.org/10.14710/mkts.v29i1.54387

Redman, L., Friman, M., Gärling, T., & Hartig, T. (2013). Quality Attributes of Public Transport that Attract Car Users: A Research Review. *Transport Policy*, *25*, 119–127.

Souza, F. De, Puello, L., Brussel, M., Orrico, R., & Van Maarseveen, M. (2017). Modelling the Potential for Cycling in Access Trips to Bus, Train and Metro in Rio de Janeiro. *Transportation Research Part D*, *56*, 55–67. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.007

Tompodung, A. L., Kumaat, M. M., & Rompis, S. Y. R. (2026). Pengaruh Karakteristik Sosial Ekonomi Terhadap Pemilihan Moda Transportasi Di Kawasan Perkotaan (Studi Kasus Kota Manado, Kec. Malalayang, Kel. Bahu). *TEKNO*, *24*(95), 45–54. https://doi.org/10.35793/jts.v24i95.66681

Urbanek, A. (2021). Potential of modal shift from private cars to public transport: A survey on the commuters' attitudes and willingness to switch – A case study of Silesia Province, Poland. *Research in Transportation Economics*, *85*, 101008. https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101008