

Eksplorasi Pengaruh Persepsi Aksesibilitas terhadap Pemilihan Moda Pekerja Komuter di Koridor LRT Jabodebek Lintas Bekasi

Muhammad Rivan Zhafira¹, I Gusti Ayu Andani²

¹ Program Studi Magister Transportasi, Institut Teknologi Bandung

² Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAPPK), Institut Teknologi Bandung
Email: rivanzhafira@gmail.com; g.a.andani@itb.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara persepsi aksesibilitas dan preferensi moda transportasi para pekerja komuter, khususnya di koridor transportasi *LRT* Jabodebek yang baru saja beroperasi. Penelitian ini membandingkan sejauh mana persepsi aksesibilitas menjelaskan aksesibilitas aktual dan mengurangi persepsi aksesibilitas yang diukur dengan variabel Likert menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA). Preferensi pilihan moda dibangun dengan preferensi yang dinyatakan (*stated preferences*), dan faktor-faktor seperti sosio-demografi, karakteristik perjalanan, dan hasil PCA pada persepsi aksesibilitas diestimasi dengan menggunakan regresi logistik multinomial. Temuan studi menunjukkan bahwa, meskipun jarak ke stasiun *LRT* dapat diukur secara obyektif, persepsi individu terhadap jarak ini bervariasi. Diferensiasi berdasarkan aksesibilitas aktual juga diukur untuk mempengaruhi pengambilan keputusan pelaku perjalanan dalam memilih moda transportasi. Beberapa faktor sosiodemografi dan perjalanan ditemukan mempengaruhi preferensi terhadap moda *LRT* dan bus. Sementara itu, aspek subyektif, seperti kepuasan terhadap moda transportasi, waktu tempuh, dan biaya perjalanan, ditemukan signifikan terhadap preferensi moda transportasi.

Kata Kunci: *Komuter, LRT Jabodebek, Mobilitas Pekerja, Persepsi Aksesibilitas, Preferensi Pilihan Moda, Regresi Logistik Multinomial.*

ABSTRACT

This study aims to explore the relationship between perceived accessibility and mode choice preferences of commuting workers, particularly in the newly operational Jabodebek LRT transportation corridor. The research compares the extent to which perceived accessibility explains actual accessibility and reduces perceived accessibility, measured through Likert-scale variables, using principal component analysis (PCA). Mode choice preferences are constructed using stated preferences, and factors such as socio-demographics, travel characteristics, and PCA results on perceived accessibility are estimated using multinomial logistic regression. The study's findings indicate that, although the distance to LRT stations can be objectively measured, individual perceptions of this distance vary. Differentiation based on actual accessibility is also assessed to influence decision-making by travelers in choosing transportation modes. Several socio-demographic and travel factors are found to influence preferences for the LRT and bus modes. Meanwhile, subjective aspects, such as satisfaction with transportation modes, travel time, and travel costs, are found to significantly affect transportation mode preferences.

Key words: *Commuters, LRT Jabodebek, Mode Choice Preferences, Multinomial Logistic Regression, Worker Mobility, Perceived Accessibility.*

Submitted: 20 Desember 2024	Reviewed: 20 Januari 2025	Revised: 30 Januari 2025	Published: 01 Agustus 2025
---------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

PENDAHULUAN

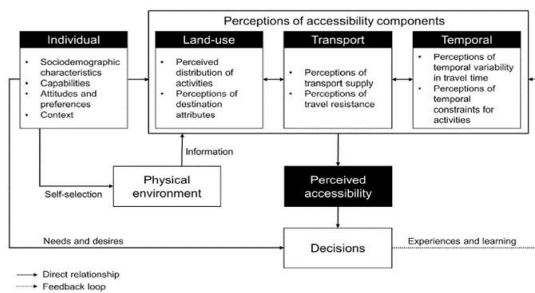
Dalam transportasi, aksesibilitas mengacu pada kemudahan individu untuk mengakses moda transportasi. Secara umum, aksesibilitas dipahami sebagai ukuran upaya yang diperlukan untuk mengatasi pemisahan spasial (Allen et al., 1993). Moreno-Monroy et al. (2018) mendeskripsikan aksesibilitas sebagai upaya yang diperlukan untuk menjembatani kesenjangan spasial antara dua titik atau antara satu titik dengan beberapa lokasi lain di suatu wilayah. Geurs & Van Wee (2004) mendefinisikan aksesibilitas sebagai sejauh mana tata guna lahan dan sistem transportasi

memungkinkan individu atau kelompok untuk mencapai kegiatan atau tujuan dengan menggunakan satu atau lebih moda transportasi.

Hal ini menjustifikasi adanya konsep aksesibilitas telah berkembang secara signifikan dari waktu ke waktu, yang mengarah ke berbagai pendekatan. Penelitian secara konsisten menemukan bahwa aksesibilitas melibatkan berbagai peluang yang tersedia di destinasi dan tantangan untuk mencapai lokasi tersebut (Geurs & Van Wee, 2004). Banyak penelitian yang menggunakan data spasial untuk menilai

aksesibilitas, dengan menyoroti sifatnya yang obyektif dan dapat diukur. Namun, aksesibilitas juga mencakup persepsi subyektif yang dapat mempengaruhi perilaku nyata. Oleh karena itu, kemudahan seseorang untuk mengakses suatu lokasi mungkin tidak selalu selaras dengan ukuran spasial kuantitatif, yang menunjukkan adanya kesenjangan antara aksesibilitas yang obyektif dan yang dirasakan.

Aksesibilitas bukan saja mengenai komponen obyektif dan diukur, melainkan aksesibilitas bisa saja dipersepsikan, yang memengaruhi keputusan nyata tentang perilaku. Dengan kata lain, seberapa mudah suatu tempat diakses oleh individu mungkin saja tidak selaras dengan ukuran kuantitatif yang berasal dari data spasial. Hal ini menyoroti ketidaksesuaian antara ukuran obyektif aksesibilitas dan bagaimana hal itu dirasakan secara subyektif oleh individu. Atas dasar pemahaman ini, kemudian Pot et al., (2021) menjelaskan konsep dari persepsi aksesibilitas yang kemudian diketahui sebagai fungsi komponen individual bersama-sama dengan informasi, dapat menjelaskan komponen guna lahan, transportasi, dan temporal pada aksesibilitas. Penelitian ini akan menyoroti adanya konsep persepsi aksesibilitas ini dan dampaknya pada preferensi pemilihan moda di koridor moda transportasi baru yang ada di kota penyangga ibu kota.



Gambar 1.Diagram Komponen Persepsi Aksesibilitas

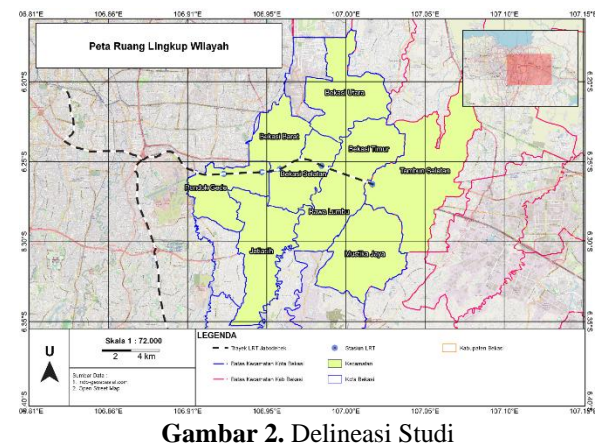
Berlandaskan hal tersebut, maksud dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi aksesibilitas dan bagaimana pelaku perjalanan mempersepsikannya, serta pengaruh persepsi tersebut terhadap pemilihan moda bagi para pekerja komuter yang bertempat tinggal di koridor LRT Jabodebek Bekasi Line. Sasaran yang dibentuk adalah teridentifikasinya faktor-faktor persepsi aksesibilitas berdasarkan indikator guna lahan, transportasi, dan temporal dan teridentifikasinya pengaruh dari persepsi aksesibilitas terhadap preferensi pemilihan moda pekerja komuter.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian akan menjelaskan pengumpulan data primer, desain kuesioner, dan metode analisis.

Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui penyebaran yang dilakukan penulis dengan bantuan pihak ketiga mobile statistik, dimulai pada tanggal 7 Maret 2024 sampai 1 April 2024. Pertanyaan-pertanyaan yang disusun pada kuesioner menggunakan *google form* dan penyebarannya dilakukan langsung di lapangan. Kuesioner disusun untuk mendapatkan data dari responden berupa pemilihan moda yang telah ditentukan (*stated choice set*) dengan beberapa karakteristik moda berupa waktu tempuh dan biaya yang dikeluarkan. Selain itu, kuesioner juga menggunakan teknik preferensi terungkap (*revealed preference*) yang menggambarkan kondisi individu dari karakteristik sosio demografi, karakteristik perjalanan, dan persepsi individu terhadap aksesibilitas.



Gambar 2. Delineasi Studi

Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik yang dilakukan adalah dengan melakukan *cluster sampling*, karena sudah ditentukan terlebih dahulu sampel yang perlu ditentukan berdasarkan kecamatan. Teknik cluster sampling dipilih karena sesuai dengan definisi dan fungsi, serta karakteristik yang telah ditentukan oleh peneliti, dalam hal ini responden adalah individu yang berdomisili di Kota Bekasi dan Kabupaten Bekasi. Berdasarkan data yang ditemukan dari Statistik Komuter Jabodetabek, proporsi komuter di Kota Bekasi dengan penduduk usia komuter adalah 0,12, dan proporsi komuter di Kabupaten Bekasi dengan penduduk usia komuter adalah 0,9. Diasumsikan bahwa proporsi ini terdistribusi secara merata untuk setiap kecamatan. Setelah itu, untuk kecamatan yang letaknya lebih jauh dari jangkauan stasiun LRT Jabodebek, diestimasi berdasarkan luas wilayah seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Proporsi Sampel

Kecamatan	Proporsi	Ukuran Sampel
Pondok Gede	0,12	81
Jatiasih	0,06	43
Bekasi Timur	0,12	81
Rawalumbu	0,09	63
Bekasi Selatan	0,12	81
Bekasi Utara	0,06	43
Tambun Selatan	0,09	63
Mustika jaya	0,06	43
Bekasi Barat	0,12	81
Total Pengambilan Sampel		580

Desain Kuesioner

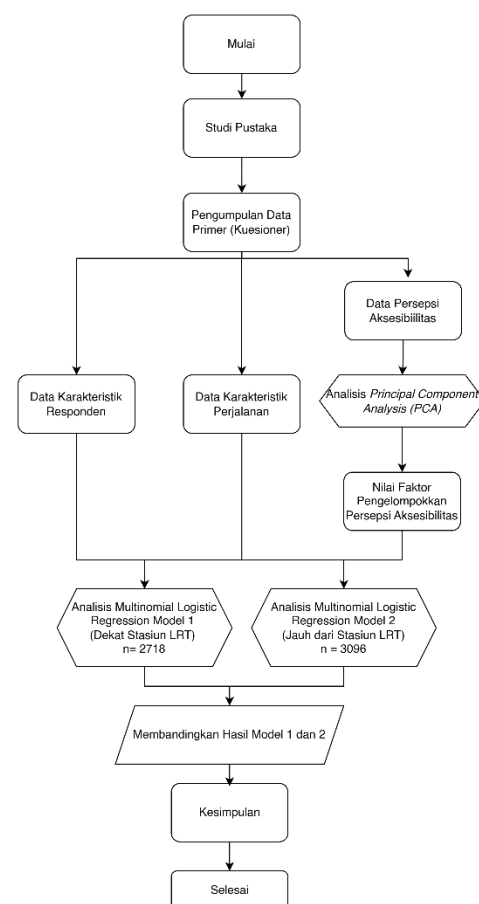
Target dari responden ini adalah masyarakat pekerja komuter, bertempat tinggal di Kecamatan Pondok Gede, Jatiasih, Tambun Selatan, Mustika Jaya, Rawalumbu, Bekasi Barat, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, dan Bekasi Utara. Selain itu, responden diharapkan mengetahui adanya stasiun LRT terdekat dari huniannya.

Perancangan variabel-variabel yang akan digunakan dalam membuat model pemilihan transportasi terungkap (stated preferences) ini melibatkan beberapa variabel-variabel terpilih. Dalam penelitian ini, atribut-atribut dalam stated choice experiment di antaranya adalah Kendaraan Pribadi, LRT Jabodebek, dan Bus konvensional. Atribut yang digunakan adalah biaya dan waktu dengan kondisi hipotesis perjalanan dari Jatimulya – Cawang. Atribut-atribut ini disusun dengan 3 level dengan memenuhi prinsip ortogonalitas. Hasil uji ortogonalitas menghasilkan 9 set skenario yang akan ditanyakan kepada responden.

Dalam mengukur persepsi aksesibilitas, disusun pertanyaan-pertanyaan untuk menangkap persepsi individu. Pertanyaan disusun dengan panduan pada jurnal mengenai persepsi aksesibilitas yang disusun oleh Pot et al., (2021). Pot menyatakan bahwa komponen-komponen dalam persepsi aksesibilitas dapat dibagi menjadi tiga komponen; komponen guna lahan, komponen transportasi, dan komponen temporal. Penelitian ini menggunakan acuan komponen-komponen persepsi aksesibilitas tersebut, yang kemudian dibentuk pemecahan pada komponen transportasi dan komponen temporal. Konstruksi dari pertanyaan-pertanyaan juga disusun sedemikian rupa sehingga membentuk kalimat yang memberikan aksesibilitas yang dirasakan oleh individu. Individu akan menilai pernyataan yang diberikan sesuai preferensi nya dengan nilai Likert 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Pertanyaan mengenai persepsi aksesibilitas ini dijelaskan lebih lanjut pada **Tabel 2**.

Metode Analisis

Untuk menyelidiki lebih lanjut terkait persepsi aksesibilitas, analisis faktor melalui *principal component analysis* (PCA) digunakan untuk mengidentifikasi faktor persepsi dan sikap utama. PCA dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 27, dengan memilih nilai eigen yang lebih besar dari 1 untuk membatasi jumlah komponen dan mencegah multikolinieritas, dengan mengikuti metodologi dari (Chen et al., 2010; Ivan, 2023; Sefriyadi et al., 2023).



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

Selanjutnya, analisis regresi logistik multinomial digunakan untuk menilai dampak dari persepsi aksesibilitas dan yang sebenarnya terhadap preferensi moda transportasi. Analisis ini juga dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 27. Di sini, kendaraan pribadi berfungsi sebagai kategori referensi, dan perbandingan dibuat untuk transportasi umum (Bus dan LRT). Penelitian sebelumnya telah melakukan analisis regresi logistik multinomial di wilayah Jabodetabek, yang bertujuan untuk membandingkan preferensi antara kendaraan pribadi dan moda transportasi umum. Beberapa penelitian ini secara khusus berfokus pada *Light*

Rail Transit (LRT) dan juga kereta api lainnya sebagai subjek penelitian mereka (Ananda dkk., 2023; Irijayanti, 2021; Oktavia & Naipospos, 2023; Winardy, 2019; Wulansari & Astari, 2018). Rumus Regresi Logistik Multinomial yang digunakan adalah:

$$P_{ij} = \frac{e^{\sum_{j=1}^K \alpha + \beta_{jk} X_{kji}}}{\sum_{j=1}^J e^{\sum_{j=1}^K \alpha + \beta_{kj} X_{kji}}} \quad \dots (1)$$

Analisis ini melibatkan dua pendekatan yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh

Tabel 2. Pernyataan Persepsi Aksesibilitas

Komponen	Indikator	Pernyataan yang Diukur	Sumber
<i>Perceived Land Use</i>	Distribusi Aktivitas (DA1)	Dalam perjalanan menuju kantor, terdapat banyak fasilitas-fasilitas yang dapat saya kunjungi.	
	Lalu Lintas Lingkungan (AD1)	Kondisi lalu lintas di sekitar kantor saya cenderung tidak macet.	
	Akses Pejalan Kaki LRT (AD2)	Terdapat akses pejalan kaki yang baik untuk menuju ke stasiun LRT terdekat.	Sultana et al. (2018)
	Akses Pejalan Kaki Bus (AD3)	Terdapat akses pejalan kaki yang baik untuk menuju ke pemberhentian bus terdekat.	Shbeeb (2023)
<i>Perceived Transport</i>	Kepuasan rute (RT1)	Saya puas dengan rute perjalanan saya menuju kantor.	Hu et al. (2015)
	Komparasi Rute Bus dan LRT (RT2)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan Bus dibandingkan dengan LRT.	

Sultana et al. (2018), yang menggunakan penilaian logistik aktual berdasarkan jarak, studi ini menyelidiki bagaimana persepsi aksesibilitas menjelaskan preferensi moda relatif terhadap aksesibilitas aktual. Model 1 terdiri dari responden yang tinggal di dekat stasiun LRT, sementara Model 2 mencakup responden yang tinggal lebih jauh yang ditentukan oleh matriks kecamatan dan stasiun terdekat pada *i*. Klasifikasi dari responden mana yang masuk kedalam kategori dekat ataupun jauh dari stasiun LRT dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Komponen	Indikator	Pernyataan yang Diukur	Sumber
	Komparasi Rute LRT dan Kendaraan Pribadi (RT3)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan LRT dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Rute Bus dan Kendaraan Pribadi (RT4)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Keamanan LRT dan Bus (KA1)	Saya merasa aman menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	Hu et al. (2015)
	Komparasi Keamanan Bus dan Kendaraan Pribadi (KA2)	Saya merasa aman menggunakan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Keamanan LRT dan Kendaraan Pribadi (KA3)	Saya merasa aman menggunakan LRT dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Persepsi Biaya (BI1)	Biaya perjalanan menuju kantor saya relatif terjangkau.	Hu et al. (2015)
	Persepsi Biaya LRT (BI2)	Biaya perjalanan menggunakan	

Komponen	Indikator	Penyataan yang Diukur	Sumber
		n LRT Jabodebek relatif terjangkau.	
	Persepsi Biaya Bus (BI3)	Biaya perjalanan menggunakan Bus relatif terjangkau.	
	Persepsi Jarak (JA1)	Jarak perjalanan saya ke kantor tidak terlalu jauh.	Sultana et al. (2018)
	Kemudahan Transit (JA2)	Saya merasa nyaman saat tidak perlu melakukan transit dalam perjalanan menuju kantor.	
	Jarak LRT ke Hunian (JA3)	Jarak Stasiun LRT cukup dekat dari hunian saya.	
	Jarak Pemberhentian Bus ke Hunian (JA4)	Jarak pemberhentian bus cukup dekat dari hunian saya.	
	Persepsi Kenyamanan LRT dengan Bus (KY1)	Saya merasa nyaman menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	Hu et al. (2015)
	Persepsi Kenyamanan LRT dengan Kendaraan Pribadi (KY2)	Saya merasa nyaman menggunakan LRT dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi.	
	Persepsi Kenyamanan Bus dengan Kendaraan Pribadi (KY3)	Saya merasa nyaman menggunakan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Persepsi Keselamatan LRT dengan Kendaraan Pribadi (KS1)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan LRT dibandingkan	Pirdavani et al., (2016)

Komponen	Indikator	Penyataan yang Diukur	Sumber
		n dengan Kendaraan Pribadi.	
	Persepsi Keselamatan Bus dengan Kendaraan Pribadi (KS2)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan Bus dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi.	
	Persepsi Keselamatan LRT dengan Bus (KS3)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	
<i>Perceived Temporal</i>	Waktu Operasional LRT (WO1)	Waktu operasional moda LRT saya cocok dengan jam kerja saya.	Shbeeb (2023)
	Waktu Operasional Bus (WO2)	Waktu operasional moda bus cocok dengan jam kerja saya.	
	Ketepatan Waktu LRT (TR1)	LRT Jabodebek memiliki ketepatan waktu yang baik.	Tam et al. (2011)
	Ketepatan Waktu Bus (TR2)	Bus memiliki ketepatan waktu yang baik.	Tam et al. (2011)
	Durasi Perjalanan (IV1)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menuju kantor.	Wan et al. (2005)
	Durasi Perjalanan LRT (IV2)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menggunakan LRT.	
	Durasi Perjalanan Bus (IV3)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menggunakan Bus.	

Komponen	Indikator	Penyataan yang Diukur	Sumber
	Waktu Tunggu LRT (WT1)	Saya merasa puas dengan waktu tunggu LRT.	Hu, et al (2015)
	Waktu Tunggu Bus (WT2)	Saya merasa puas dengan waktu tunggu Bus.	

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

2. Jarak rata-rata ke stasiun LRT, yaitu 4,73 kilometer, digunakan untuk mengklasifikasikan responden ke dalam model-model ini. Klasifikasi dari responden mana yang masuk kedalam kategori dekat ataupun jauh dari stasiun LRT dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 2. Pernyataan Persepsi Aksesibilitas

Komponen	Indikator	Penyataan yang Diukur	Sumber
<i>Perceived Land Use</i>	Distribusi Aktivitas (DA1)	Dalam perjalanan menuju kantor, terdapat banyak fasilitas-fasilitas yang dapat saya kunjungi.	
	Lalu Lintas Lingkungan (AD1)	Kondisi lalu lintas di sekitar kantor saya cenderung tidak macet.	
	Akses Pejalan Kaki LRT (AD2)	Terdapat akses pejalan kaki yang baik untuk menuju ke stasiun LRT terdekat.	Sultana et al. (2018)
	Akses Pejalan Kaki Bus (AD3)	Terdapat akses pejalan kaki yang baik untuk menuju ke pemberhentian bus terdekat.	Shbeeb (2023)
<i>Perceived Transport</i>	Kepuasan rute (RT1)	Saya puas dengan rute perjalanan saya menuju kantor.	Hu et al. (2015)
	Komparasi Rute Bus dan LRT (RT2)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan Bus dibandingkan dengan LRT.	
	Komparasi Rute LRT dan Kendaraan Pribadi (RT3)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan LRT dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Rute Bus dan Kendaraan Pribadi (RT4)	Saya lebih puas dengan rute perjalanan dengan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Keamanan LRT dan Bus (KA1)	Saya merasa aman menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	Hu et al. (2015)
	Komparasi Keamanan Bus dan Kendaraan Pribadi (KA2)	Saya merasa aman menggunakan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Komparasi Keamanan LRT dan Kendaraan Pribadi (KA3)	Saya merasa aman menggunakan LRT dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Persepsi Biaya (BI1)	Biaya perjalanan menuju kantor saya relatif terjangkau.	Hu et al. (2015)
	Persepsi Biaya LRT (BI2)	Biaya perjalanan menggunakan LRT Jabodebek relatif terjangkau.	
	Persepsi Biaya Bus (BI3)	Biaya perjalanan menggunakan Bus relatif terjangkau.	
	Persepsi Jarak (JA1)	Jarak perjalanan saya ke kantor tidak terlalu jauh.	Sultana et al. (2018)
	Kemudahan Transit (JA2)	Saya merasa nyaman saat tidak perlu melakukan transit dalam perjalanan menuju kantor.	
	Jarak LRT ke Hunian (JA3)	Jarak Stasiun LRT cukup dekat dari hunian saya.	
	Jarak Pemberhentian Bus ke Hunian (JA4)	Jarak pemberhentian bus cukup dekat dari hunian saya.	
	Persepsi Kenyamanan LRT dengan Bus (KY1)	Saya merasa nyaman menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	Hu et al. (2015)
	Persepsi Kenyamanan LRT dengan Kendaraan Pribadi (KY2)	Saya merasa nyaman menggunakan LRT dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi.	
	Persepsi Kenyamanan Bus dengan Kendaraan Pribadi (KY3)	Saya merasa nyaman menggunakan Bus dibandingkan dengan kendaraan pribadi.	
	Persepsi Keselamatan LRT dengan Kendaraan Pribadi (KS1)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan LRT dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi.	Pirdavani et al., (2016)
	Persepsi Keselamatan Bus dengan Kendaraan Pribadi (KS2)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan Bus dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi.	
	Persepsi Keselamatan LRT dengan Bus (KS3)	Saya merasa keselamatan saya terjamin saat menggunakan LRT dibandingkan dengan Bus.	
<i>Perceived Temporal</i>	Waktu Operasional LRT (WO1)	Waktu operasional moda LRT saya cocok dengan jam kerja saya.	Shbeeb (2023)

Komponen	Indikator	Penyataan yang Diukur	Sumber
	Waktu Operasional Bus (WO2)	Waktu operasional moda bus cocok dengan jam kerja saya.	
	Ketepatan Waktu LRT (TR1)	LRT Jabodebek memiliki ketepatan waktu yang baik.	Tam et al. (2011)
	Ketepatan Waktu Bus (TR2)	Bus memiliki ketepatan waktu yang baik.	Tam et al. (2011)
	Durasi Perjalanan (IV1)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menuju kantor.	Wan et al. (2005)
	Durasi Perjalanan LRT (IV2)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menggunakan LRT.	
	Durasi Perjalanan Bus (IV3)	Saya merasa puas dengan durasi perjalanan menggunakan Bus.	
	Waktu Tunggu LRT (WT1)	Saya merasa puas dengan waktu tunggu LRT.	Hu, et al (2015)
	Waktu Tunggu Bus (WT2)	Saya merasa puas dengan waktu tunggu Bus.	

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Tabel 3. Pengelompokan Data Untuk Model 1 (dekat) dan 2 (jauh).

Matriks		Jarak Rata-rata (km)	Peringkat	Model
Kecamatan	Stasiun LRT			
Bekasi Selatan	Cikunir 1	1,00	1	Model 1 (Bertempat tinggal di dekat stasiun LRT)
Bekasi Selatan	Bekasi Barat	2,51	2	
Bekasi Selatan	Cikunir 2	3,99	3	
Jatiasih	Jatibening Baru	4,00	4	
Pondok Gede	Cikunir 1	4,27	5	
Pondok Gede	Jatibening Baru	4,31	6	
Bekasi Timur	Jatimulya	4,43	7	
Jatiasih	Cikunir 2	4,57	8	
Rawalumbu	Jatimulya	4,59	9	
Bekasi Timur	Bekasi Barat	4,72	10	
Tambun Selatan	Bekasi Barat	4,75	11	Model 2 (Bertempat tinggal jauh dari stasiun LRT)
Bekasi Barat	Bekasi Barat	5,17	12	
Rawalumbu	Bekasi Barat	5,19	13	
Tambun Selatan	Jatimulya	5,27	14	
Bekasi Utara	Jatimulya	5,33	15	
Jatiasih	Cikunir 1	5,44	16	
Bekasi Utara	Bekasi Barat	5,46	17	
Bekasi Barat	Cikunir 2	5,48	18	
Pondok Gede	Cikunir 2	5,50	19	
Mustika Jaya	Jatimulya	5,56	20	
Mustika Jaya	Bekasi Barat	6	21	

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menunjukkan hasil analisis faktor PCA dan estimasi parameter preferensi pilihan moda pada model 1 dan model 2.

Analisis Faktor untuk Indikator Psikomentrik

Analisis *Principal Component Analysis* (PCA) akan menghasilkan jumlah faktor dari pengelompokan variabel dengan melihat nilai eigen yang lebih dari 1. Hasil pengelompokan variabel ini kemudian dirotasi dengan varimax. Setelah itu, keanggotaan variabel-variabel tersebut dalam setiap faktor dapat dilihat dengan melihat nilai *loading factor* yang lebih besar dari 0,5. Beberapa iterasi mungkin perlu dilakukan jika terdapat variabel yang memiliki nilai *loading factor* kurang dari 0,5. Jika nilai komponen menunjukkan angka di bawah 0,5 untuk setiap

faktor, maka variabel tersebut akan dihilangkan. Berdasarkan hasil analisis faktor pertama, terdapat nilai *loading factor* yang berada di bawah 0,5 yaitu persepsi rute perjalanan kerja (RT1), dan perbandingan rute perjalanan LRT dan kendaraan pribadi (RT3). Oleh karena itu, dilakukan analisis faktor untuk kedua kalinya tanpa menggunakan variabel-variabel tersebut. Analisis faktor dilakukan untuk kedua kalinya, dan ditemukan bahwa terdapat variabel yang memiliki nilai *loading factor* kurang dari 0,5, yaitu variabel perbandingan keamanan LRT dengan kendaraan pribadi.

Berdasarkan Tabel 4 hasil *principal component analysis* yang telah dilakukan, maka akan ditentukan nama-nama faktor yang terbentuk berdasarkan nilai *loading factor* tertinggi. Faktor 1 dapat dikategorikan sebagai

persepsi kepuasan terhadap moda bus, Faktor 2 sebagai persepsi kepuasan terhadap moda LRT, Faktor 3 adalah persepsi kepuasan terhadap waktu tempuh, Faktor 4 adalah persepsi terhadap biaya yang murah, Faktor 5 adalah persepsi kepuasan terhadap akses, dan Faktor 6 adalah persepsi kepuasan terhadap jarak tempuh yang dekat.

Hasil Regresi Logistik Multinomial: Faktor-Faktor yang mempengaruhi preferensi pemilihan moda

Hasil estimasi parameter akan menunjukkan seberapa baik variabel independen

menjelaskan preferensi pemilihan moda. Variabel dengan nilai signifikansi alpha di bawah 0,1 (tingkat kepercayaan 90%) dianggap signifikan. Pengaruhnya diukur dengan koefisien B, dengan transformasi logaritmik menghasilkan EXP(B), atau rasio odds. Statistik deskriptif ditunjukkan dalam Tabel 5, sedangkan Tabel 6 menunjukkan hasil estimasi variabel pada preferensi pemilihan moda.

Tabel 4. Hasil Rotasi PCA Varimax

Notasi	Faktor 1: Puas dengan Bus	Faktor 2: Puas dengan LRT	Faktor 3: Puas dengan waktu perjalanan	Faktor 4: Puas dengan keterjangkauan	Faktor 5: Puas dengan Bagus. Akses	Faktor 6: Kedekatan Kepuasan
DA1	-0,183	0,167	0,103	0,609	0,014	0,263
AD1	0,445	0,105	0,031	0,096	0,644	0,129
AD2	0,230	0,246	0,222	-0,056	0,598	0,293
AD3	0,323	0,189	0,137	0,345	0,659	0,023
RT2	0,578	0,176	0,133	0,167	0,506	-0,097
RT4	0,694	0,143	0,026	0,248	0,403	-0,096
KA1	0,073	0,549	0,444	-0,018	0,100	0,309
KA2	0,657	0,117	0,046	0,348	0,417	-0,149
BI1	0,185	0,206	0,154	0,639	0,372	-0,024
BI2	0,046	0,229	0,148	0,241	-0,081	0,684
BI3	0,267	0,092	0,073	0,749	-0,025	0,044
JA1	0,414	0,081	0,076	-0,018	0,406	0,506
JA2	0,043	0,291	0,362	0,660	0,118	-0,113
JA3	0,207	0,257	0,185	-0,044	0,341	0,618
JA4	0,506	0,126	0,104	0,478	0,159	0,147
KY1	0,032	0,454	0,575	0,003	0,126	0,188
KY2	0,052	0,747	0,152	0,255	0,155	-0,086
KY3	0,783	-0,086	0,297	0,037	0,132	0,098
KS1	0,065	0,808	0,123	0,205	0,150	0,046
KS2	0,769	-0,135	0,394	0,055	0,122	0,103
KS3	0,048	0,819	0,144	0,202	0,149	0,032
WO1	0,107	0,284	0,800	0,190	0,060	0,065
WO2	0,710	0,367	-0,212	0,074	0,076	0,093
TR1	0,058	0,241	0,785	0,203	0,140	0,025
TR2	0,752	0,321	-0,254	0,041	0,125	0,144
IV1	0,206	0,130	0,587	0,289	0,063	0,256
IV2	0,123	0,734	0,177	0,069	0,019	0,290
IV3	0,836	-0,084	0,131	-0,063	0,122	0,193
WT1	0,097	0,720	0,206	0,094	0,064	0,269
WT2	0,849	0,087	0,093	0,059	0,124	0,063
Nilai Faktor (%)	34,43	13,89	6,63	5,81	3,45	3,34

Keterangan: **Anggota Faktor**
(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Tabel 5. Statistik Deskriptif

Variabel	Model 1 Bertempat Tinggal di Dekat Stasiun LRT (n=2718)				Model 2 Tinggal Jauh dari Stasiun LRT (n=3096)			
	Min.	Max.	Mean.	Std. Dev.	Min.	Max.	Mean.	Std. Dev.
<i>Atribut stated preferences</i>								
Preferensi Moda (0 = Bus, 1 = LRT, 2 = Kendaraan Pribadi)	0,00	2,00	1,03	0,37	0,00	2,00	1,19	0,48
Atribut Biaya (dalam ribuan Rupiah)	7,50	70,00	16,69	9,75	7,50	70,00	20,87	15,92
Atribut Waktu Perjalanan (jam)	0,33	2,00	0,78	0,21	0,33	2,00	0,74	0,22
<i>Karakteristik individu</i>								
Jenis Kelamin (Pria)	0,00	1,00	0,53	0,50	0,00	1,00	0,64	0,48
Usia	19,00	60,00	31,30	8,54	17,00	67,00	32,38	8,60
Tingkat Pendidikan (0 = SMA ke bawah, 1 = S1/S2/S3/Diploma)	0,00	1,00	0,91	0,29	0,00	1,00	0,91	0,28
Pendapatan < Rp 5 juta	0,00	1,00	0,09	0,28	0,00	1,00	0,10	0,30
Penghasilan Rp 5 -15 juta *	0,00	1,00	0,87	0,34	0,00	1,00	0,86	0,35
Penghasilan > Rp 15 juta *	0,00	1,00	0,05	0,21	0,00	1,00	0,04	0,20
Ukuran Rumah Tangga	1,00	8,00	4,02	1,33	1,00	9,00	3,85	1,13
Pekerjaan dengan Mobilitas Tinggi (Pekerja Lepas dan Pengemudi Ojek Online)	0,00	1,00	0,04	0,20	0,00	1,00	0,03	0,16
Pekerjaan Pekerja Harian (Pegawai Negeri Sipil, Karyawan Swasta, Wiraswasta)	0,00	1,00	0,96	0,20	0,00	1,00	0,94	0,23
Pekerjaan Lain-lain*	0,00	1,00	0,01	0,11	0,00	1,00	0,03	0,18
Kepemilikan mobil (unit)	0,00	3,00	0,74	0,61	0,00	4,00	0,67	0,64
Kepemilikan sepeda motor (unit)	0,00	5,00	1,90	0,83	0,00	5,00	1,92	0,88
Kepemilikan sepeda (unit)	0,00	4,00	0,35	0,70	0,00	4,00	0,43	0,66
<i>Karakteristik Perjalanan</i>								
Waktu Perjalanan Harian (jam)	0,00	2,00	1,07	0,38	0,00	2,00	0,91	0,31
Biaya perjalanan harian (dalam ribuan Rupiah)	0,00	242,86	27,81	17,78	0,00	357,14	29,15	29,60
Lokasi Kerja : Jakarta	0,00	1,00	0,94	0,23	0,00	1,00	0,93	0,25
Frekuensi kerja (hari)	0,00	7,00	5,01	0,87	0,00	7,00	4,90	1,00
Menggunakan kendaraan pribadi untuk perjalanan harian ke tempat kerja (Sepeda Motor atau Mobil)*	0,00	1,00	0,25	0,43	0,00	1,00	0,53	0,50
Menggunakan transportasi umum untuk perjalanan harian ke kantor (LRT, KRL, Bus, atau Angkutan Umum)	0,00	1,00	0,75	0,43	0,00	1,00	0,47	0,50
Hanya pernah menggunakan transportasi umum (LRT, KRL, Bus, Angkutan Umum) untuk perjalanan kerja *	0,00	1,00	0,25	0,43	0,00	1,00	0,08	0,27
Hanya pernah menggunakan kendaraan pribadi (mobil atau motor) untuk perjalanan kerja *	0,00	1,00	0,19	0,39	0,00	1,00	0,38	0,49
Pernah menggunakan transportasi umum dan kendaraan pribadi untuk perjalanan kerja	0,00	1,00	0,56	0,50	0,00	1,00	0,54	0,50
Moda akses bukan transportasi umum; mobil atau sepeda motor *	0,00	1,00	0,77	0,42	0,00	1,00	0,90	0,31
Akses moda menggunakan transportasi umum	0,00	1,00	0,23	0,42	0,00	1,00	0,10	0,31
Jarak dari Tempat Tinggal ke Stasiun LRT (km)	1,00	7,00	4,09	1,59	1,00	10,00	5,30	1,37
<i>Persepsi Aksesibilitas</i>								
Faktor 1: Puas dengan bus	-2,57	1,68	-0,04	0,91	-4,17	1,82	0,04	1,07
Faktor 2: Puas dengan LRT	-4,04	2,01	-0,17	1,16	-2,26	2,15	0,15	0,81
Faktor 3: Puas dengan yang bersifat sementara	-3,77	2,62	-0,17	1,24	-1,89	2,10	0,15	0,69

Variabel	Model 1 Bertempat Tinggal di Dekat Stasiun LRT (n=2718)				Model 2 Tinggal Jauh dari Stasiun LRT (n=3096)			
	Min.	Max.	Mean.	Std. Dev.	Min.	Max.	Mean.	Std. Dev.
Faktor 4: Puas dengan Keterjangkauan	-3,20	2,83	-0,09	1,11	-3,48	2,48	0,08	0,89
Faktor 5: Puas dengan akses yang baik	-3,06	3,05	0,21	1,16	-3,06	2,35	-0,18	0,78
Faktor 6: Kepuasan Kedekatan	-3,50	2,65	-0,22	1,00	-3,08	3,90	0,19	0,96
* Variabel referensi di model 1 dan 2 (tidak diestimasi)								
(Sumber: Hasil Analisis, 2024)								

Tabel 6. Hasil Estimasi Model Preferensi Pemilihan Moda.

Variabel	Preferensi Pemilihan Bus		Preferensi Pemilihan LRT	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
<i>Konstan</i>	-5,93*	-4,43*	6,34*	8,68*
Atribut Biaya (dalam ribuan Rupiah)	-0,12*	-0,15*	-0,13*	-0,14*
Atribut Waktu Perjalanan (jam)	4,37*	2,04*	-0,78	-2,60*
Jenis Kelamin (Pria)	-1,52*	-0,36	-1,02*	-0,54*
Usia	0,02	0,05*	-0,01	0,00
Tingkat Pendidikan (S1/S2/S3/Diploma)	-1,13	0,43	-0,97	-0,64
Pendapatan < Rp 5 juta	2,95*	1,70*	0,70	-0,39
Ukuran Rumah Tangga	0,03	0,37*	0,02	-0,16**
Pekerjaan dengan Mobilitas Tinggi (Pekerja Lepas dan Pengemudi Ojek Online)	0,33	0,57	1,62*	0,49
Pekerjaan Pekerja Harian (Pegawai Negeri Sipil, Karyawan Swasta, Wiraswasta)	-0,62	-1,18	3,04*	0,50
Kepemilikan mobil (unit)	-0,98*	0,21	-0,63*	0,51*
Kepemilikan sepeda motor (unit)	0,28	-0,28	0,31**	0,35*
Kepemilikan sepeda (unit)	0,11	-0,68*	0,13	-0,13
Waktu Perjalanan Harian (jam)	0,02	2,24*	-0,50	0,02
Biaya perjalanan harian (dalam ribuan Rupiah)	-0,01	0,00	-0,01	0,00
Lokasi Kerja : Jakarta	-0,43	-2,72*	-1,64*	-2,29*
Frekuensi kerja (hari)	0,29	0,08	-0,36*	-0,12
Menggunakan transportasi umum untuk perjalanan harian ke kantor (LRT, KRL, Bus, atau Angkutan Umum)	2,99*	3,18*	2,08*	2,93*
Pernah menggunakan transportasi umum dan kendaraan pribadi untuk perjalanan kerja	0,36	0,21	0,49*	1,28*
Akses moda menggunakan transportasi umum	0,33	2,02*	-0,37	0,75
Jarak dari Tempat Tinggal ke Stasiun LRT (km)	0,56*	0,04	0,30*	-0,11
Faktor 1: Puas dengan bus	-0,06	0,30*	0,32*	0,12
Faktor 2: Puas dengan LRT	-0,31**	0,98*	0,33*	0,07
Faktor 3: Puas dengan yang bersifat sementara	-0,60*	-0,96*	-0,13	-0,15
Faktor 4: Puas dengan Keterjangkauan	-0,28	0,28	-0,13	-0,35*
Faktor 5: Puas dengan akses yang baik	0,11	-0,78*	0,60*	0,26*
Faktor 6: Kepuasan Kedekatan	-0,01	0,42*	0,01	0,15**
<i>Goodness of Fit</i>				
Cox dan Snell	0,411		0,545	
Nagelkerke	0,654		0,726	
McFadden	0,534		0,566	

Catatan : * nilai- $p < 0,0$; ** nilai- $p < 0,10$

(Sumber: Hasil Analisis, 2024)

Model 1: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Preferensi Moda untuk Responden yang Tinggal di Dekat Stasiun LRT

Model 1, yang meneliti individu yang tinggal di dekat stasiun Light Rail Transit (LRT), mengidentifikasi beberapa karakteristik individu yang signifikan yang mempengaruhi preferensi transportasi. Di antaranya adalah jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan jenis pekerjaan. Variabel jenis kelamin, di mana 0 mewakili perempuan dan 1 mewakili laki-laki,

terbukti signifikan. Tingkat pendidikan juga memainkan peran penting; mereka yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi (1 untuk Sarjana, Master, PhD, atau diploma) menunjukkan pilihan transportasi yang berbeda di dekat stasiun LRT. Tingkat pendapatan, terutama bagi mereka yang berpenghasilan di bawah 5 juta, secara signifikan mempengaruhi preferensi transportasi. Sebaliknya, tingkat pendapatan antara 5 juta dan 15 juta hanya menunjukkan signifikansi marjinal. Temuan ini menggarisbawahi dampak faktor

sosial ekonomi terhadap perilaku transportasi bagi individu yang tinggal di dekat stasiun LRT.

Persepsi aksesibilitas merupakan faktor penting lainnya dalam Model 1. Kepuasan terhadap moda LRT dan akses ke stasiun merupakan faktor penentu yang signifikan terhadap preferensi transportasi. Kepuasan yang tinggi terhadap kenyamanan dan efisiensi LRT secara khusus meningkatkan kemungkinan penggunaannya. Demikian pula, kemudahan akses ke stasiun LRT secara positif mempengaruhi penggunaannya. Namun, kepuasan terhadap moda transportasi lain, seperti bus, dan faktor-faktor seperti kepuasan waktu tempuh, menunjukkan signifikansi yang lebih kecil dalam model ini. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan persepsi aksesibilitas terhadap LRT dapat meningkatkan peluang penggunaannya di antara penduduk yang tinggal di dekat stasiun LRT.

Model 2: Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Preferensi Moda Bagi Individu Yang Tinggal Jauh Dari Stasiun LRT

Model 2 menyoroti faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi preferensi transportasi di antara individu-individu yang tinggal pada jarak yang cukup jauh dari stasiun-stasiun LRT. Model ini menunjukkan bahwa karakteristik individu seperti jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, dan pekerjaan secara signifikan mempengaruhi pilihan transportasi. Variabel jenis kelamin, yang dikategorikan sebagai 0 untuk perempuan dan 1 untuk laki-laki, tetap menjadi penentu yang penting. Laki-laki menunjukkan preferensi transportasi yang berbeda dibandingkan dengan perempuan, bahkan di daerah yang jauh dari stasiun LRT. Tingkat pendidikan merupakan faktor lain yang berpengaruh; individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, yang diwakili oleh angka 1 untuk Sarjana, Master, PhD, atau diploma, menunjukkan preferensi transportasi yang berbeda. Tingkat pendapatan, terutama bagi mereka yang berpenghasilan di bawah 5 juta, juga memainkan peran penting, menyoroti bagaimana kendala ekonomi membentuk keputusan transportasi. Selain itu, jenis pekerjaan, terutama untuk pekerja dengan mobilitas tinggi seperti pekerja lepas dan pengemudi online, memengaruhi preferensi transportasi, menggarisbawahi dampak dari sifat pekerjaan terhadap pilihan transportasi di daerah-daerah terpencil dari stasiun LRT.

Persepsi aksesibilitas tetap menjadi faktor kunci dalam Model 2. Kepuasan terhadap moda bus dan LRT, serta akses ke transportasi umum, secara signifikan mempengaruhi preferensi transportasi. Individu yang menyatakan kepuasan yang lebih tinggi terhadap moda transportasi

umum ini lebih cenderung untuk menggunakan moda transportasi tersebut, bahkan ketika mereka tinggal jauh dari stasiun LRT. Kepuasan terhadap akses transportasi dan persepsi rute yang nyaman menuju pusat transportasi umum merupakan faktor penentu yang sangat penting.

Perbandingan Model 1 dan Model 2

Dari kedua model yang dikaji, dapat diperlihatkan bahwa kedekatan dengan stasiun Light Rail Transit (LRT) secara signifikan meningkatkan persepsi aksesibilitas, yang pada gilirannya meningkatkan preferensi untuk transportasi umum.

Pada Model 1, individu yang tinggal di dekat stasiun LRT menunjukkan kepuasan yang lebih tinggi terhadap moda transportasi umum, akses, dan biaya, yang mengarah pada kemungkinan yang lebih besar untuk memilih LRT ataupun Bus. Kepuasan yang tinggi ini mencerminkan keuntungan berada dekat dengan stasiun, di mana aksesibilitas yang lebih baik dan waktu tempuh yang lebih singkat berkontribusi pada pandangan yang lebih baik terhadap transportasi umum.

Sebaliknya, Model 2 menyoroti tantangan yang dihadapi oleh individu yang tinggal lebih jauh dari stasiun LRT. Peningkatan jarak mengurangi persepsi aksesibilitas, yang mengakibatkan kepuasan yang lebih rendah terhadap layanan transportasi umum dan ketergantungan yang lebih besar pada kendaraan pribadi. Penurunan kepuasan ini dapat dikaitkan dengan ketidaknyamanan yang terkait dengan jarak tempuh yang lebih jauh dan pilihan angkutan umum yang lebih jarang atau lebih sedikit.

Perbandingan ini menggarisbawahi kebutuhan penting untuk meningkatkan akses terhadap transportasi umum dan mengatasi hambatan terkait jarak untuk meningkatkan penggunaannya. Dengan berfokus pada pengurangan dampak jarak dan meningkatkan konektivitas bagi penduduk yang tinggal jauh dari pusat-pusat transit, para pembuat kebijakan dapat mendorong penggunaan transportasi umum yang lebih besar dan memenuhi kebutuhan semua komuter dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan studi ini, terbukti bahwa dampak dari sistem transportasi baru (LRT Jabodebek) terhadap aksesibilitas, yang diukur, berbeda dengan persepsi aksesibilitas. Meskipun terdapat variasi dalam persepsi individu terhadap aksesibilitas, pengaruhnya terhadap preferensi mereka dapat sangat berbeda. Hal ini menyoroti perlunya menilai aksesibilitas tidak hanya melalui metrik yang terukur, namun juga melalui persepsi aksesibilitas. Faktor sosio-demografi dan

perjalanan juga secara signifikan mempengaruhi preferensi moda transportasi umum.

Studi ini lebih lanjut menunjukkan bahwa persepsi aksesibilitas memainkan peran penting dalam menjelaskan preferensi moda. Ketika mempertimbangkan aksesibilitas terukur atau spasial (dalam hal ini, jarak), perbedaan yang signifikan muncul dalam menjelaskan preferensi moda individu. Aspek-aspek subyektif seperti kepuasan terhadap moda transportasi, waktu tempuh, dan biaya yang murah secara signifikan mempengaruhi pemilihan moda. Hal ini mengindikasikan bahwa persepsi subyektif merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keputusan komuter dalam memilih moda transportasi yang diinginkan.

Temuan ini memperkuat argumen bahwa persepsi aksesibilitas merupakan alat yang penting untuk memahami preferensi moda. Memasukkan perspektif persepsi aksesibilitas dalam studi transportasi tidak hanya melengkapi data kuantitatif dan spasial, namun juga memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan transportasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, W. B., Liu, D., & Singer, S. (1993). Accessibility Measures of U.S. Metropolitan Areas. *Transportation Research Part B: Methodological*, 27(6), 439–449. [https://doi.org/10.1016/0191-2615\(93\)90016-4](https://doi.org/10.1016/0191-2615(93)90016-4)
- Ananda, D., Armijaya, H., & Prasetyo, L. B. B. (2023). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Mobil Pribadi dan LRT Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus Koridor Jakarta-Bekasi). *Jurnal Teknik & Teknologi Terapan*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/10.47970/jtt.v1i1.434>
- Argarisma, A., & Naipospos, B. P. (2023). Peningkatan Penggunaan Moda Non-Motorized Transport dengan Stated Preference pada Pelajar Sekolah Menengah Negeri Jakarta Pusat. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 7(2), 183–191. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14520>
- Chen, Z., Cheng, L., Deng, H., & Zhang, J. (2010). Analyzing Residential Travel Mode Choice Based on Principal Component Analysis. In *ICCTP 2010: Integrated Transportation Systems: Green, Intelligent, Reliable* (pp. 2739–2746). [https://doi.org/10.1061/41127\(382\)291](https://doi.org/10.1061/41127(382)291)
- Geurs, K. T., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>
- Hu, X., Zhao, L., & Wang, W. (2015). Impact of perceptions of bus service performance on mode choice preference. *Advances in Mechanical Engineering*, 7(3), 168781401557382. <https://doi.org/10.1177/1687814015573826>
- Irijayanti, A. D. (2021). Perilaku Pemilihan Moda Transportasi Pekerja Komuter: Studi Kasus Jabodetabek. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(2), 125–147. <https://doi.org/10.21002/jepi.2021.09>
- Ivan, B. (2023). Pengaruh LRT Jabodebek Cawang-Cibubur terhadap Preferensi Pemilihan Moda Pengguna Transjakarta Rute 7C (Cibubur-BKN).
- Moreno-Monroy, A. I., Lovelace, R., & Ramos, F. R. (2018). Public transport and school location impacts on educational inequalities: Insights from São Paulo. *Journal of Transport Geography*, 67, 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.08.012>
- Oktavia, T. E., & Naipospos, B. P. (2023). Pemilihan Antara 2 Moda Feeder Kereta Cepat Jakarta Bandung dari Stasiun Padalarang. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 7(2), 241–250. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i2.14512>
- Pirdavani, A., Brijs, T., Bellemans, T., & Wets, G. (2016). Traffic Safety Perception and Its Potential Impact on Travel Demand Choices. In *17th International Conference Road Safety On Five Continents (RS5C 2016), Rio de Janeiro, Brazil, 17-19 May 2016* (pp. 1–8). Statens väg-och transportforskningsinstitut. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:vti:diva-10309>
- Pot, F. J., van Wee, B., & Tillema, T. (2021). Perceived Accessibility: What It Is and Why It Differs from Calculated Accessibility Measures Based on Spatial Data. *Journal of Transport Geography*, 94, 103090. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103090>
- Sefriyadi, I., Andani, I. G. A., Raditya, A., Belgiawan, P. F., & Windasari, N. A. (2023). Private Car Ownership in Indonesia:

- Affecting Factors and Policy Strategies. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 19, 100796.
<https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100796>
- Shbeeb, L. (2023). How Users Perceive Infrastructure Development Affects Their Transport Mode Choice. *Journal of Transportation Technologies*, 13(04), 545–598.
<https://doi.org/10.4236/jtts.2023.134025>
- Sultana, S., Kim, H., Pourebrahim, N., & Karimi, F. (2018). Geographical Assessment of Low-Carbon Transportation Modes: A Case Study from a Commuter University. *Sustainability*, 10, 2696.
<https://doi.org/10.3390/su10082696>
- Tam, M.-L., Lam, W. H. K., & Lo, H.-P. (2011). The Impact of Travel Time Reliability and Perceived Service Quality on Airport Ground Access Mode Choice. *Journal of Choice Modelling*, 4(2), 49–69.
[https://doi.org/10.1016/S1755-5345\(13\)70057-5](https://doi.org/10.1016/S1755-5345(13)70057-5)
- Wan, Q., & Lo, H. K. (2005). Effect of Attribute Perceptions on Mode Choice Behavior in a Transit Market. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 1740–1750. <https://doi.org/10.11175/easts.6.1740>
- Winardy, D. (2019). *Kajian Potensi Perpindahan Pelaku Komuter ke Moda LRT (Studi Kasus Kawasan Permukiman Cibubur)*. <https://digilib.itb.ac.id/index.php/gdl/view/42015>
- Wulansari, D., & Astari, M. (2018). Mode Choice Analysis Using Discrete Choice Model from Transport User (Case study: Jakarta LRT, Indonesia). *MATEC Web of Conferences*, 181, 03001.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/201818103001>