



**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI KERETA API
KOMUTER DENGAN BUS TRANSJAKARTA (STUDI KASUS:
RUTE PASAR MINGGU – MANGGARAI)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

SAMUDRA LAZUARDI I.H.W

41118010088

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Samudra Lazuardi I. H. W
NIM : 41118010088
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas : **ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
AKHIR KERETA API KOMUTER DENGAN BUS
TRANSJAKARTA (STUDI KASUS : RUTE PASAR
MINGGU – MANGGARAI).**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Agustus 2024



Samudra Lazuardi I.H.W

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Samudra Lazuardi Ikhsani Hadi Widjojo

NIM : 41118010088

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan Skripsi : ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
KERETA API KOMUTER DNGAN BUS
TRANSJAKARTA (STUDI: KASUS RUTE PASAR
MINGGU - MANGGARAI.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MSt.,
IPU

NIDN : 0315098904

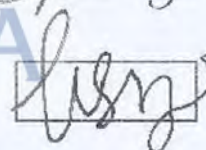
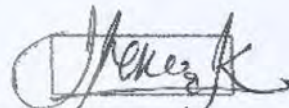
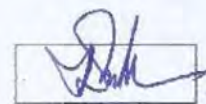
Ketua Penguji : Reni Karno Kinasih S.T., M.T

NIDN : 0317088407

Anggota Penguji : Mukhlisya Dewi Ratna Putri, S.T., M.T

NIDN : 0315098904

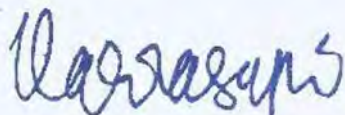
Tanda Tangan



Jakarta, 02 September 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.,

NIDN. 0307037202

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.,

NIDN. 0302087103

ABSTRAK

Judul: Analisis Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Komuter dengan Bus Transjakarta, Nama: Samudra Lazuardi I.H.W, NIM: 41118010088, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU

Moda transportasi KRL (Commuter Line) dan Bus Transjakarta telah menjadi pilihan utama bagi masyarakat perkotaan di wilayah Jabodetabek, khususnya pada rute Pasar Minggu – Manggarai. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi pada rute tersebut untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna transportasi umum. Dengan semakin berkembangnya jaringan transportasi di Jakarta, persaingan antara moda transportasi KRL dan Bus Transjakarta menjadi semakin ketat, sehingga analisis mendalam diperlukan untuk mengetahui preferensi pengguna.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada 100 responden yang merupakan pengguna KRL dan Bus Transjakarta di rute Pasar Minggu – Manggarai. Analisis data dilakukan menggunakan metode Logit Biner dan *Stated Preference* untuk mengevaluasi sensitivitas responden terhadap perubahan atribut transportasi seperti waktu tempuh, biaya perjalanan, dan jarak aksesibilitas. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tempuh, biaya perjalanan, dan jarak aksesibilitas merupakan faktor yang paling signifikan dalam mempengaruhi pemilihan moda transportasi. Pada skenario 4 yang diusulkan untuk diterapkan agar pengguna Busway meningkat. Rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini meliputi pengembangan infrastruktur dan peningkatan layanan pada moda KRL, serta penyesuaian tarif dan jadwal operasional untuk meningkatkan daya saing dengan Bus Transjakarta. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan terkait perbaikan sistem transportasi di Jakarta.

Kata Kunci: *Commuter Line*, Bus Transjakarta, Penumpang, Pemilihan Moda, *Logit Biner*, *Stated Preference*, Probabilitas Perpindahan Moda, Sensitivitas Atribut.

ABSTRACT

Title: Analysis of Commuter Train and Transjakarta Bus Mode Choice, Name: Samudra Lazuardi I.H.W, Student ID: 41118010088, Advisor: Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU

The Commuter Line (KRL) and Transjakarta Bus have become the primary transportation choices for urban residents in the Jabodetabek area, particularly on the Pasar Minggu – Manggarai route. This research is motivated by the importance of understanding the factors influencing transportation mode choice on this route to enhance efficiency and user comfort. As Jakarta's transportation network continues to develop, the competition between the KRL and Transjakarta Bus modes intensifies, necessitating a thorough analysis to determine user preferences.

This study employed a quantitative approach, collecting data through questionnaires distributed to 100 respondents who are users of the Commuter Line and Transjakarta Bus on the Pasar Minggu – Manggarai route. The data were analyzed using Binary Logit and stated preference methods to assess respondents' sensitivity to changes in transportation attributes such as travel time, travel cost, and accessibility distance. Statistical Product and Service Solution (SPSS) was utilized to ensure the validity and reliability of the research findings.

The results indicate that travel time, travel cost, and accessibility distance are the most significant factors influencing transportation mode choice. In scenario 4, it is proposed to be implemented to increase Busway users. Recommendations derived from this study include infrastructure development and service improvement for the Commuter Line, as well as fare adjustments and operational schedule changes to enhance competitiveness with the Transjakarta Bus. This research is expected to serve as a reference for decision-making related to transportation system improvements in Jakarta.

Keywords: *Commuter Line, Transjakarta Bus, Passenger, Mode Choice, Binary Logit, Stated Preference, Mode Switching Probability, Attribute Sensitivity.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI KERETA API KOMUTER DENGAN BUS TRANSJAKARTA (STUDI KASUS: RUTE PASAR MINGGU – MANGGARAI)" sebagai syarat kelulusan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan moral maupun materi, antara lain:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk-Nya.
2. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Sylvia Indryany, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU selaku Dosen Pembimbing.
5. Seluruh Dosen dan Staf di Universitas Mercu Buana Jakarta.
6. Teman – teman angkatan 2018 atas dukungan dan semangat dalam pengerjaan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak yang berkepentingan. Terima kasih.

Jakarta, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-3
1.3. Perumusan Masalah.....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.6. Manfaat Penelitian.....	I-4
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR.....	II-1
2.1. Transportasi	II-1
2.1.1. Definisi Transportasi.....	II-1
2.1.2. Manfaat Transportasi	II-1
2.1.3. Peran dan Tujuan Transportasi.....	II-3
2.2. Moda Transportasi.....	II-3
2.2.1. Sarana Transportasi.....	II-4
2.3. Kereta Api Komuter	II-4
2.4. Bus.....	II-4
2.4.1. Bus Transjakarta.....	II-5
2.5. <i>Headway</i> (Jadwal Keberangkatan).....	II-6
2.5.1. <i>Headway</i> Kereta Api Komuter.....	II-6
2.5.2. <i>Headway</i> Bus Transjakarta	II-6

2.6.	Sistem Transportasi	II-7
2.6.1.	Sistem Transportasi Makro	II-8
2.6.2.	Sistem Transportasi Mikro	II-8
2.7.	Sistem Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	II-9
2.8.	Pengelompokan Pelaku Perjalanan.....	II-9
2.9.	Pemilihan Moda	II-10
2.9.1.	Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	II-10
2.9.2.	Model Pemilihan Moda.....	II-11
2.10.	<i>Statistical Product and Service Solution (SPSS)</i>	II-17
2.11.	Metode <i>Stated Preference</i>	II-20
2.12.	Kerangka Berpikir.....	II-23
2.13.	Penelitian Terdahulu	II-24
2.14.	<i>Research Gap</i>	II-31
2.15.	Kebaruan Penelitian	II-42
BAB III	III-1
METODE PENELITIAN	III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2.	Metode Penelitian.....	III-2
3.3.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-2
3.4.	Teknik Survei	III-3
3.5.	Sifat Penelitian	III-4
3.6.	Pengumpulan Data	III-5
3.6.1.	Data Primer	III-5
3.6.2.	Data Sekunder.....	III-6
BAB IV	IV-1
HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1.	Kondisi Kereta Api Komuter dan Bus Transjakarta Rute Pasar Minggu – Manggarai	IV-1
4.1.1.	Kereta Api Komuter	IV-1
4.1.2.	Bus Transjakarta.....	IV-1
4.1.3.	Pelaksanaan Survei Pengumpulan Data	IV-2
4.2.	Data Responden.....	IV-3
4.3.	Analisis Persamaan Fungsi Selisih Utilitas	IV-8
4.3.1.	Persamaan Fungsi Selisih Utilitas	IV-9
4.3.2.	Persamaan Fungsi Selisih Utilitas	IV-9
4.4.	Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas	IV-10

4.4.1. Uji Validitas	IV-10
4.4.2. Uji Reliabilitas	IV-12
4.4.3. Analisis Tanggapan Penumpang	IV-12
4.5. Regresi Logistik	IV-12
4.5.1. Seleksi Kandidat Variabel Dominan (Uji Parsial)	IV-13
4.5.2. Analisis Probabilitas Responden KRL.....	IV-17
BAB V.....	V-1
PENUTUP.....	V-1
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir.....	II-23
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3.2. Peta Lokasi Halte Busway dan Stasiun Pasar Minggu.....	III-2
Gambar 3.3. Peta Lokasi Halte Busway dan Stasiun Manggarai.....	III-3
Gambar 3.4. Skenario Perubahan Variabel.....	III-4
Gambar 4.1. Pie Chart Responden	IV-3
Gambar 4.2. Probabilitas Perpindahan Moda Berdasarkan Waktu Perjalanan, Biaya dan Akseibilitas	IV-25



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	II-24
Tabel 2.2. Research Gap	II-31
Tabel 4.1. Data Penumpang Harian	IV-2
Tabel 4.2. Jumlah Responden	IV-2
Tabel 4.3. Distribusi responden perjalanan dari Pasar Minggu ke Manggarai Saat survei.....	IV-3
Tabel 4.4. Distribusi gender Responden penumpang	IV-4
Tabel 4.5. Jenis Kendaraan yang digunakan responden	IV-4
Tabel 4.6. Distribusi Responden Kereta Komuter dan Responden Bus Transjakarta dirinci berdasar kedekatan jarak.....	IV-4
Tabel 4.7. Jumlah Responden dirinci sesuai jarak dari rumah ke stasiun/halte Pasar Minggu	IV-5
Tabel 4.8. Usia/Umur responden	IV-5
Tabel 4.9. Distribusi Alasan memilih moda transportasi oleh responden.....	IV-6
Tabel 4.10. Distribusi Tujuan/Maksud Perjalanan Pengguna	IV-6
Tabel 4.11. Distribusi Pendapatan/Penghasilan Perbulan Responden	IV-7
Tabel 4.12. Distribusi Waktu Akses Ke Stasiun dan Halte	IV-7
Tabel 4.13. Perhitungan Selisih Nilai Variabel Bebas Biaya dan Waktu Tempuh (KRL-Bus Transjakaeta) Sesuai Dengan Pertanyaan Kuesioner Bagian 2.....	IV-10
Tabel 4.14. Korelasi Responden	IV-11
Tabel 4.15. Uji Validitas responden.....	IV-11
Tabel 4.16. <i>Reliability Statistics responden</i>	IV-12
Tabel 4.17. Hasil Uji Regresi Variabel <i>Gender</i>	IV-14
Tabel 4.18. Hasil Uji Regresi Variabel Usia.....	IV-14
Tabel 4.19. Hasil Uji Regresi Variabel Latar Belakang Penggunaan Moda....	IV-14
Tabel 4.20. Hasil Uji Regresi Variabel Jarak Ke Transportasi Publik Terdekat .	IV-15
Tabel 4.21. Hasil Uji Regresi Variabel Moda Transportasi yang sering dipakai	IV-15
Tabel 4.22. Hasil Uji Variabel Regresi Moda Transportasi terdekat.....	IV-15
Tabel 4.23. Hasil Uji Variabel Regresi Tujuan Perjalanan.....	IV-16
Tabel 4.24. Hasil Uji Regresi Variabel Regresi Frekuensi perjalanan	IV-16
Tabel 4.25. Hasil Uji Regresi Pendapatan/penghasilan per bulan	IV-16
Tabel 4.26. Rekapitulasi Keputusan Variabel.....	IV-17
Tabel 4.27. Rekapitulasi Keputusan Variabel Terpilih/Layak.....	IV-17
Tabel 4.28. Hasil Uji Hosmer and Lemeshow <i>Test</i> Pengguna Kereta Komuter..	IV-19
Tabel 4.29. Classification Table Percentage Correct.....	IV-20
Tabel 4.30. Hasil Uji Regresi Kuesioner Bagian 2	IV-20
Tabel 4.31. Probabilitas Perpindahan Moda Berdasarkan Waktu Perjalanan, Biaya dan Akseibilitas	IV-24