



**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
TRANSJAKARTA DAN LRT
STUDI KASUS RUTE CIBUBUR - DUKUH ATAS**

TUGAS AKHIR

MUHAMMAD FAUZAN ZIVANDRA

41120010065

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
TRANSJAKARTA DAN LRT
STUDI KASUS RUTE CIBUBUR - DUKUH ATAS**

HALAMAN JUDUL

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1)**

MUHAMMAD FAUZAN ZIVANDRA

41120010065

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

i

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Fauzan Zivandra
NIM : 41120010065
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dan
LRT Studi Kasus Rute Cibubur – Dukuh Atas

Menyatakan bahwa Laporan 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 Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 3 Agustus 2024



Muhammad Fauzan Zivandra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Fauzan Zivandra
NIM : 41120010065
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dan
LRT Studi Kasus Rute Cibubur – Dukuh Atas

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

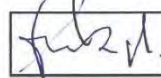
Disahkan oleh:

Pembimbing : Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0302087103

Ketua Penguji : Dr. Andri Irfan Rifai, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 197580835

Anggota Penguji : Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 222680027

Tanda Tangan



Jakarta, 3 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil


Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202


Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik/ Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
3. Ibu Novika Candra Fertilia, S.T., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Warung Buncit.
4. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Maret 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fauzan Zivandra
NIM : 41120010065
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dan LRT Studi Kasus Rute Cibubur – Dukuh Atas

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Tugas Akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Agustus 2024

Yang menyatakan,


METERAI TEMPEL
8337AJX675933424

Muhammad Fauzan Zivandra

ABSTRAK

Nama : Muhammad Fauzan Zivandra
NIM : 41120010065
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dan Lrt
Studi Kasus Rute Cibubur – Dukuh Atas
Pembimbing : Sylvia Indriany, S.T., M.T.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik responden, untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi pemilihan moda, untuk mengetahui model pemilihan moda, dan untuk mengetahui proporsi pemilihan moda transportasi Transjakarta dan LRT pada rute Cibubur – Dukuh Atas. Jumlah responden sebanyak 100 orang dengan 49 responden untuk pengguna Transjakarta dan 51 responden untuk pengguna LRT. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model logit binomial selisih. Berdasarkan hasil survei karakteristik responden terhadap kedua moda adalah mayoritas para pelaku perjalanan merupakan laki-laki, berusia 26 – 35 tahun, pendidikan terakhir D3/S1, pekerjaan sebagai Karyawan Swasta/Pegawai, memiliki pendapatan sebesar Rp 5.000.000 – Rp 10.000.000, dan memiliki maksud perjalanan untuk bekerja. Faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi Transjakarta dan LRT adalah waktu tempuh. Diketahui bahwa proporsi responden terhadap perubahan variabel atribut moda akan tetap memilih LRT sebagai moda transportasi yang akan dipilih.

Kata kunci : pemilihan moda, stated preference, logit binomial, moda transportasi.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

ABSTRACT

Name : Muhammad Fauzan Zivandra
NIM : 41120010065
Study Program : Teknik Sipil
Title Insternship Report : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta
Dan Lrt Studi Kasus Rute Cibubur – Dukuh Atas
Counsellor : Sylvia Indriany, S.T., M.T.

The purpose of this study was to determine the characteristics of respondents, to determine the factors that influence mode selection, to determine the mode selection model, and to determine the proportion of Transjakarta and LRT transportation mode selection on the Cibubur - Dukuh Atas route. The number of respondents was 100 people with 49 respondents for Transjakarta users and 51 respondents for LRT users. The model used in this research is the difference binomial logit model. Based on the survey results, the characteristics of respondents on both modes are the majority of travelers are male, aged 26-35 years, the last education D3 / S1, work as a Private Employee / Employee, have an income of Rp 5,000,000 - Rp 10,000,000, and have the intention of traveling to work. The influencing factor in choosing Transjakarta and LRT transportation modes is travel time. It is known that the proportion of respondents to changes in mode attribute variables will still choose LRT as the mode of transportation to be chosen.

Keywords: mode selection, stated preference, binomial logit, modes of transportation.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-2
1.3. Perumusan Masalah.....	I-2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-3
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1. Sistem Transportasi	II-1
2.2. Sistem Angkutan Massal	II-1
2.3. Angkutan Massal Di Jakarta.....	II-2
2.3.1. Kereta Rel Listrik.....	II-2
2.3.2. Transjakarta.....	II-3
2.3.3. Mass Rapid Transit.....	II-4
2.3.4. Light Rail Transit	II-5
2.4. Pemilihan Moda	II-6
2.4.1. Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	II-7
2.4.2. Discrete Choice	II-8
2.4.3. Maximum Utility.....	II-10
2.4.4. Model Pemilihan Moda.....	II-11
2.4.5. Model Logit Binomial Selisih.....	II-11
2.5. Stated Preference	II-12
2.6. Metode Pengumpulan Data	II-13
2.6.1. Kuisisioner/Angket	II-13
2.6.2. Populasi dan Sampel Penelitian	II-13
2.7. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	II-14
2.7.1. Uji Validitas.....	II-14
2.7.2. Uji Reliabilitas	II-14

2.8.	Uji Statistik.....	II-15
2.8.1.	Uji F	II-15
2.8.2.	Uji T	II-16
2.8.3.	Uji R ²	II-16
2.9.	Kondisi Wilayah Studi.....	II-17
2.9.1.	Transjakarta.....	II-17
2.9.2.	Light Rail Transit (LRT)	II-19
2.10.	Penelitian Terdahulu	II-21
2.11.	Research GAP	II-29
2.12.	Kerangka Berpikir.....	II-33
BAB III	METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian	III-2
3.3.	Studi Literatur.....	III-3
3.4.	Pengumpulan Data Primer.....	III-3
3.4.1.	Penyebaran Kuisisioner	III-3
3.4.2.	Penentuan Sampel	III-4
3.5.	Pengumpulan Data Sekunder	III-4
3.6.	Uji Atribut Survei	III-5
3.7.	Pengolahan Data.....	III-5
3.7.1.	Uji F	III-5

3.7.2.	Uji T	III-5
3.7.3.	Uji R^2	III-6
3.7.4.	Analisis Pemilihan Moda	III-6
3.8.	Kesimpulan dan Saran	III-7
BAB IV PEMBAHASAN		IV-1
4.1.	Kondisi Eksisting	IV-1
4.1.1.	Bus Transjakarta	IV-1
4.1.2.	LRT Jabodebek	IV-1
4.1.3.	Atribut Perjalanan	IV-1
4.2.	Analisis Deskriptif	IV-2
4.3.	Uji Atribut Survei	IV-6
4.3.1.	Uji Validitas	IV-8
4.3.2.	Uji Reliabilitas	IV-8
4.4.	Transformasi Data	IV-9
4.5.	Uji Statistik	IV-10
4.5.1.	Uji F	IV-10
4.5.2.	Uji T	IV-11
4.5.3.	Uji R^2	IV-12
4.6.	Model Pemilihan Moda	IV-13
4.7.	Analisis Pemilihan Moda	IV-13
4.8.	Hasil dan Pembahasan	IV-17

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....	LAMPIRAN-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Atribut Moda Transjakarta	..II-17
Tabel 2. 2 Atribut Moda LRT	..II-19
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	..II-21
Tabel 2. 4 Research GAP	..II-29
Tabel 4. 1 Atribut Perjalanan Aktual.....	..IV-1
Tabel 4. 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	..IV-2
Tabel 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	..IV-2
Tabel 4. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	..IV-3
Tabel 4. 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	..IV-3
Tabel 4. 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan.....	..IV-4
Tabel 4. 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan SIM	..IV-4
Tabel 4. 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan	..IV-4
Tabel 4. 9 Karakteristik Perjalanan Berdasarkan Maksud Perjalanan	..IV-5
Tabel 4. 10 Karakteristik Berdasarkan Moda Yang Pernah Digunakan	..IV-5
Tabel 4. 11 Karakteristik Berdasarkan Alasan Pemilihan Moda.....	..IV-6
Tabel 4. 12 Keterangan Uji Validitas dan Reliabilitas Pada Kuisisioner.....	..IV-7
Tabel 4. 13 Hasil Uji Validitas	..IV-8
Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas	..IV-8
Tabel 4. 15 Nilai Skala Numerik.....	IV-10
Tabel 4. 16 Transformasi Data	IV-10
Tabel 4. 17 Hasil Output SPSS Uji ANOVA.....	IV-11
Tabel 4. 18 Hasil Output SPSS Uji T	IV-11
Tabel 4. 19 Hasil Output SPSS Uji R^2	IV-12
Tabel 4. 20 Hasil Output SPSS Uji Koefisien pada Atribut X1, X2, dan X3 ..	IV-13
Tabel 4. 21 Perhitungan Pemilihan Moda Berdasarkan Perubahan Atribut.....	IV-14
Tabel 4. 22 Probabilitas Tarif (X1).....	IV-15
Tabel 4. 23 Probabilitas <i>Headway</i> (X2)	IV-15
Tabel 4. 24 Probabilitas Waktu Tempuh (X3)	IV-16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kereta Rel Listrik	II-2
Gambar 2. 2 Bus Transjakarta Koridor 6 Rute Ragunan - Galunggung	II-3
Gambar 2. 3 Moda Transportasi MRT	II-5
Gambar 2. 4 Kereta LRT Stasiun Harjamukti	II-6
Gambar 2. 5 Contoh Pengaruh Ekologi	II-9
Gambar 2. 6 Bus Transjakarta Koridor 7 Rute Cibubur - Cawang Cililitan	II-18
Gambar 2. 7 Stasiun LRT Harjamukti dan Stasiun LRT Dukuh Atas.....	II-20
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3. 2 Bagan Alir Pengolahan Data	III-2
Gambar 3. 3 Rute Cibubur - Dukuh Atas (A. LRT dan B. Transjakarta).....	III-2
Gambar 3. 4 Kuisisioner Penelitian	III-4
Gambar 4. 1 Grafik Probabilitas Tarif (X1).....	IV-15
Gambar 4. 2 Grafik Probabilitas <i>Headway</i> (X2).....	IV-16
Gambar 4. 3 Grafik Probabilitas Waktu Tempuh (X3)	IV-17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian	LA-1
Lampiran 2. Probabilitas Pemilihan Moda	LA-9
Lampiran 3. Kartu Asistensi.....	LA-10
Lampiran 4. Curriculum Vitae.....	LA-11
Lampiran 5. Hasil Uji Turnitin.....	LA-12



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA