



**PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM TERPADU
RUTE TAMBUN-JAKARTA**

TUGAS AKHIR

Alan Wijaya Kurniawan

41119120111

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

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2025



**PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM TERPADU
RUTE TAMBUN-JAKARTA**

TUGAS AKHIR

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

Alan Wijaya Kurniawan

41119120111

U N I V E R S I T A S

M E R C U B U A N A

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alan Wijaya Kurniawan
NIM : 41119120111
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANGKUTAN
UMUM TERPADU RUTE TAMBUN-JAKARTA

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

Bekasi, 9 Agustus 2025



Alan Wijaya Kurniawan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Alan Wijaya Kurniawan
NIM : 41119120111
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI ANGKUTAN
UMUM TERPADU RUTE TAMBUN - JAKARTA

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

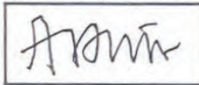
Disahkan oleh:

Tanda Tangan

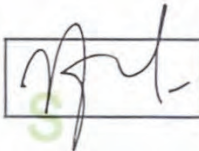
Pembimbing : Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, M.S.Tr., IPU
NIDN/NIDK/NIK : 8898540017



Ketua Penguji : Ir. Zaenal Arifin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 9990212534



Anggota Penguji : Widodo Budi Dermawan S.T., M.Sc.
NIDN/NIDK/NIK : 0302077003



Jakarta, 9 Agustus 2025

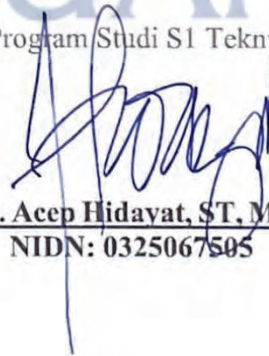
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



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



Dr. Acep Hidayat, ST, MT
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME atas rahmat dan Kurnia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pemilihan Moda Transportasi Umum Terpadu Tambun-Jakarta” dengan baik. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi dan meraih gelar Sarjana Teknik. Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, Jakarta. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diselesaikan berdasarkan ilmu – ilmu yang telah penulis dapatkan selama kuliah dan dalam dunia kerja.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dalam kelancaran penyelesaian Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan pertolongannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Junus Al Ansori dan Ibu Wijayanti yang selalu memberikan dukungan biaya dan do’a yang tiada henti.
3. Bapak Acep Hidayat, Dr.S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, M.S.Tr., IPU ,selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberi arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

6. Seluruh dosen dan staff pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Warung Buncit.
7. Teman – teman Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Warung Buncit.
8. Semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan serta saran yang bersifat membangun demi perbaikan selanjutnya. Pada akhirnya dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak.

Bekasi, Agustus 2025

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Nama : Alan Wijaya Kurniawan
NIM : 41119120111
Judul : Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Umum Terpadu
Rute Tambun – Jakarta
Pembimbing : Dr. Hermanto Dwiatmoko, M.S.Tr., IPU.

Pemilihan moda merupakan salah satu tahapan penting dalam proses pemodelan transportasi. Kereta Rel Listrik (KRL) menjadi salah satu moda yang dinilai memiliki keunggulan dibandingkan dengan Bus Trans Jabodetabek, khususnya dari sisi efisiensi waktu dan biaya perjalanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi serta membentuk model pemilihan moda antara KRL dan Bus Trans Jabodetabek pada rute Tambun menuju Jakarta. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan bantuan kuesioner yang disusun menggunakan metode *stated preference*. Penelitian ini memfokuskan pada dua atribut utama, yaitu biaya dan waktu perjalanan. Hasil dari analisis deskriptif menunjukkan bahwa waktu tempuh dan biaya merupakan faktor dominan yang memengaruhi pemilihan moda antara KRL dan Bus Trans Jabodetabek.

Melalui pendekatan model logit binomial, ditemukan bahwa biaya perjalanan memberikan pengaruh signifikan, dengan hasil fungsi utilitas sebagai berikut ($U_{BS} - U_{KA} = 0,036 - 0,047 \Delta X_8$). Berdasarkan model utilitas tersebut, probabilitas pemilihan moda dapat dihitung. Jika biaya perjalanan menggunakan Bus Trans Jabodetabek lebih rendah sebesar Rp6.000,- dibandingkan KRL, maka responden cenderung memilih bus. Sebaliknya, apabila biaya perjalanan bus lebih mahal Rp6.000,-, maka KRL menjadi pilihan utama.

Kata kunci : Biaya dan Waku Perjalanan, Pemilihan Moda, *Stated Preference*, *Logit Binomial*.

ABSTRACT

Nama : Alan Wijaya Kurniawan
NIM : 41119120111
Judul : Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Umum Terpadu
Rute Tambun – Jakarta
Pembimbing : Dr. Hermanto Dwiatmoko, M.S.Tr., IPU.

Mode selection is a crucial stage in the process of transportation modeling. The Electric Rail Train (KRL) is considered to offer advantages over the Trans Jabodetabek Bus, particularly in terms of travel time and cost efficiency. This study aims to identify the influencing factors and develop a mode choice model between KRL and Trans Jabodetabek Bus for the Tambun–Jakarta route. Data collection was carried out through interviews using questionnaires designed with the stated preference method. The primary attributes used in this research are travel cost and travel time. Based on descriptive analysis, it was found that travel time and cost are the most influential factors in determining the choice between KRL and the Trans Jabodetabek Bus.

Using the binomial logit model, it was found that travel cost is a significantly influential attribute. The resulting utility function is expressed as: $(UBS - UKA = 0.036 - 0.047 \Delta X_8)$. From this utility equation, the probability of choosing each transportation mode can be calculated. If the cost of traveling by Trans Jabodetabek Bus is Rp6,000 lower than KRL, then the bus becomes the preferred mode. Conversely, if the bus fare is Rp6,000 higher, then KRL is more likely to be chosen.

Keyword: Travel Cost and Time, Mode Choice, Stated Preference, Binomial Logit.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Identifikasi Masalah	I-2
1.3. Perumusan Masalah.....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6. Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1

2.1.	Tinjauan Umum.....	II-1
2.2.	Pengertian Transportasi.....	II-2
2.2.1.	Fungsi Transportasi.....	II-3
2.2.2.	Pemilihan Rute.....	II-4
2.2.3.	Faktor Pemilihan Moda.....	II-8
2.3.	Model <i>Logit Binominal</i> Selisih	II-9
2.4.	Teknik <i>Stated Preference</i>	II-9
2.5.	Kerangka Berpikir	II-12
2.6.	Penelitian Terdahulu	II-13
2.7.	Research Gap.....	II-19
2.8.	Kebaruan Penelitian	II-22
BAB III	METODE PENELITIAN	III-1
3.1.	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2.	Metode Penelitian.....	III-2
3.3.	Jenis dan Sumber data.....	III-2
3.3.1.	Data Primer	III-2
3.3.2.	Data Sekunder	III-2
3.4.	Tempat Penelitian.....	III-3
3.5.	Waktu Penelitian	III-4

3.6.	Pengumpulan Data	III-4
3.6.1.	Survey Kuesioner.....	III-4
3.6.2.	Observasi Langsung.....	III-4
3.7.	Penyusunan Kuesioner	III-5
3.8.	Jumlah Sampel	III-6
3.9.	Pelaksanaan Pengambilan Data.....	III-6
3.10.	Pengolahan Data	III-7
3.11.	Kesimpulan dan Saran.....	III-8
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1.	Gambaran Umum Lokasi	IV-1
4.2.	Jumlah Sample	IV-1
4.2.1.	Jumlah Pengguna KRL	IV-2
4.2.2.	Jumlah Pengguna Bus.....	IV-2
4.3.	Karakteristik Umum Responden	IV-3
4.3.1.	Jenis Kelamin Responden.....	IV-3
4.3.2.	Pekerjaan Respoden.....	IV-4
4.3.3.	Umur Responden	IV-5
4.3.4.	Pendapatan Responden	IV-6
4.3.5.	Kepemilikan Kendaraan.....	IV-8

4.3.6.	Asal Perjalanan	IV-9
4.3.7.	Tujuan Perjalanan	IV-9
4.3.8.	Waktu Tempuh.....	IV-10
4.3.9.	Biaya Perjalanan	IV-11
4.3.10.	Alasan Pemilihan Moda	IV-12
4.3.11.	Maksud Perjalanan	IV-13
4.4.	Pemilihan Moda (<i>Stated Preference</i>)	IV-14
4.5.	Analisis Data <i>Stated Preference</i>	IV-15
4.5.1.	Atribut Biaya Perjalanan.....	IV-17
4.5.2.	Atribut Waktu Perjalanan	IV-19
4.6.	Hasil dan Analisis Dari Penelitian	IV-21
BAB V	PENUTUP.....	V-1
5.1.	Kesimpulan.....	V-1
5.2.	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		DP-1
LAMPIRAN.....		LPR-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Skala Pemilihan.....	II-11
Tabel 2. 2. Penelitian Terdahulu	II-13
Tabel 2. 3. Research Gap	II-19
Tabel 4. 1. Jenis Kelamin	IV-4
Tabel 4. 2. Pekerjaan	IV-5
Tabel 4. 3. Umur Responden.....	IV-6
Tabel 4. 4. Pendapatan Responden.....	IV-7
Tabel 4. 5. Kepemilikan Kendaraan.....	IV-8
Tabel 4. 6. Asal Perjalanan.....	IV-9
Tabel 4. 7. Tujuan Perjalanan.....	IV-10
Tabel 4. 8. Waktu Tempuh.....	IV-11
Tabel 4. 9. Biaya Perjalanan.....	IV-12
Tabel 4. 10. Alasan Pemilihan Moda	IV-13
Tabel 4. 11. Maksud Perjalanan	IV-14
Tabel 4. 12. Atribut Biaya Perjalanan (X8)	IV-15
Tabel 4. 13. Atribut Waktu Perjalanan (X10)	IV-15
Tabel 4. 14. Skala Probabilitas.....	IV-16
Tabel 4. 15. Probabilitas Biaya Perjalanan	IV-17



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Rute Perjalanan KRL.....	II-6
Gambar 2. 2. Rute Perjalanan Bus	II-7
Gambar 2. 3. Kerangka Berfikir.....	II-12
Gambar 3. 1. Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3. 2. Rute Perjalanan KRL.....	III-3
Gambar 3. 3. Rute Perjalanan Bus Transjabotabek.....	III-3
Gambar 4. 1. Jenis Kelamin	IV-4
Gambar 4. 2. Pekerjaan	IV-5
Gambar 4. 3. Umur.....	IV-6
Gambar 4. 4. Pendapatan.....	IV-7
Gambar 4. 5. Kepemilikan Kendaraan.....	IV-8
Gambar 4. 6. Tujuan Perjalanan.....	IV-10
Gambar 4. 7. Waktu Tempuh.....	IV-11
Gambar 4. 8. Biaya Perjalanan.....	IV-12
Gambar 4. 9. Alasan Pemilihan.....	IV-13
Gambar 4. 10. Maksud Perjalanan	IV-14
Gambar 4. 11. Biaya.....	IV-18
Gambar 4. 12. Waktu Perjalanan.....	IV-20