

ANALISIS FAKTOR PENGARUH PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI

LINTAS MEDAN – SIANTAR

(Studi Kasus : Kereta Api, Bus Kecil Dan Kendaraan Pribadi)



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

LAPORAN SKRIPSI

DEWI WINDA SHINTAULI PAKPAHAN

41123120031

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS

MERCU BUANA

2025

ANALISIS FAKTOR PENGARUH PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI

LINTAS MEDAN – SIANTAR

(Studi Kasus : Kereta Api, Bus Kecil Dan Kendaraan Pribadi)



LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Nama : Dewi Winda Shintauli Pakpahan

NIM 41123120031

Pembimbing : Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2025

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Winda Shintauli Pakpahan

Nomor Induk Mahasiswa : 41123120031

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Medan,

Yang memberikan pernyataan,



Dewi Winda Shintauli Pakpahan

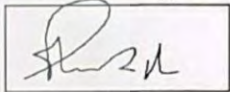
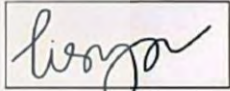
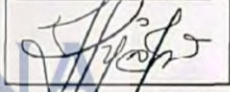
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dewi Winda Shintauli Pakpahan
NIM : 41123120031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Moda Transportasi Lintas Medan
- Siantar (Studi Kasus : Kereta Api, Bus Kecil, Dan
Kendaraan Pribadi).

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:

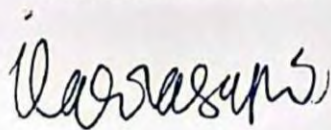
		Tanda Tangan
Pembimbing	: Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T	
NIDN/NIDK/NIK	: 0116086801	
Ketua Penguji	: Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M.T	
NIDN/NIDK/NIK	: 0315098904	
Anggota Penguji	: Nabila, S.T, M.T	
NIDN/NIDK/NIK	: 0327068804	

Jakarta, 16 Agustus 2025

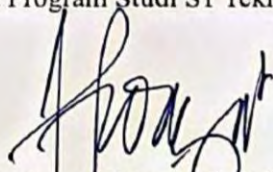
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



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



Dr. Acep Hidayat, S.T, M.T
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan Bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Ir. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitrilkatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Dr. Acep Hidayat ST.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Bapak Dr. Raden Hendra Ariyapijati, ST.MT selaku Dosen Pembimbing saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan material selama Penyelesaian proposal tugas akhir ini dengan baik dan lancar.

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Medan, 12 April 2024



Dewi Winda S. Pakpahan

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Dewi Winda Shintauli Pakpahan
NIM : 41123120031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR PENGARUH PEMILIHAN MODA
TRANSPORTASI LINTAS MEDAN – SIANTAR (Studi Kasus : Kereta
Api, Bus Kecil Dan Kendaraan Pribadi)

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 mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Medan, 11 September 2025

Yang menyatakan,

(Dewi Winda Shintauli Pakpahan)

ABSTRAK

Nama : Dewi Winda Shintauli Pakpahan
NIM : 41123120031
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Faktor Pengaruh Pemilihan Moda Transportasi Lintas Medan – Siantar (Studi Kasus : Kereta Api, Bus Kecil Dan Kendaraan Pribadi)
Pembimbing : Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T

Peningkatan mobilitas masyarakat pada rute Medan–Siantar menimbulkan kebutuhan akan moda transportasi yang efisien, nyaman, dan sesuai dengan preferensi pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna moda transportasi, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi, serta mengetahui moda transportasi yang paling banyak dipilih pada rute Medan–Siantar.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei stated preference dengan melibatkan 101 responden yang pernah melakukan perjalanan minimal satu kali pada rute tersebut. Data primer diperoleh melalui kuesioner yang mencakup informasi demografis, pola perjalanan, dan latar belakang pemilihan moda transportasi. Data sekunder dikumpulkan dari PT Kereta Api Indonesia, loket bus kecil, dan observasi lapangan terhadap kendaraan pribadi. Analisis data dilakukan menggunakan regresi logistik multinomial dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya variabel alasan Pemilihan Moda melakukan perjalanan responden (X6) didominasi oleh pertimbangan kecepatan/waktu yang berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda transportasi ($p < 0,05$), sedangkan variabel demografis seperti jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendapatan, pendidikan, tujuan perjalanan dan waktu tempuh tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p > 0,05$). Moda transportasi yang paling banyak dipilih oleh responden adalah bus kecil.

Kata Kunci : pemilihan moda transportasi, Medan–Siantar, bus kecil, kereta api, kendaraan pribadi, regresi logistik multinomial

ABSTRACT

Name : Dewi Winda Shintauli Pakpahan
NIM : 41123120031
Study Program : Civil Engineering
Thesis Report Title : Analysis of Factors Influencing the Choice of Transportation Modes between Medan and Siantar (Case Study: Trains, Small Buses and Private Vehicles)
Thesis Advisor : Dr. Raden Hendra Ariyapijati, S.T., M.T

The increase in public mobility on the Medan–Siantar route has created a need for a mode of transportation that is efficient, comfortable, and in accordance with user preferences.

This study aims to identify the characteristics of transportation mode users, analyze the factors that influence the choice of transportation mode, and determine the most frequently chosen transportation mode on the Medan–Siantar route.

The research employed a stated preference survey involving 101 respondents who had traveled at least once on the route. Primary data were collected through questionnaires covering demographic information, travel patterns, and background of mode selection. Secondary data were obtained from PT Kereta Api Indonesia, small bus ticket counters, and field observations of private vehicles. Data analysis was conducted using multinomial logistic regression with the aid of SPSS software.

The results of the study showed that only the variable of reasons for respondents' choice of travel mode (X6) was dominated by considerations of speed/time which had a significant influence on the choice of transportation mode ($p < 0.05$), while demographic variables such as gender, age, occupation, income, education, travel purpose and travel time did not show a significant influence ($p > 0.05$). The mode of transportation most often chosen by respondents was a small bus..

Keywords : mode choice, Medan–Siantar, small bus, railway, private vehicle, multinomial logistic regression.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-2
1.4 Perumusan Masalah	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Ruang Lingkup	I-3
1.7 Batasan Masalah	I-3
1.8 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Definisi Transportasi	II-1
2.1.1 Manfaat Transportasi.....	II-1
2.2 Definisi Transportasi	II-2
2.3 Tujuan Transportasi	II-2
2.4 Pemilihan Moda Transportasi	II-3
2.5 Pengguna Jasa Transportasi atau Pelaku Perjalanan.....	II-3
2.6 Bentuk Moda Transportasi.....	II-3

2.6.1	Kereta Api	I-4
2.6.2	Bus Kecil.....	II-4
2.7	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Transportasi	II-5
2.8	Model Pemilihan Moda	II-5
2.9	Model Analisis Regresi Logistik Multinomial.....	II-5
2.10	Statistical Product and Service Solution (SPSS).....	II-6
2.11	Teknik Sampling	II-6
2.12	Kerangka Berfikir	II-8
BAB III		III-1
METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1	Diagram Alir.....	III-1
3.2	Landasan Penelitian	III-2
3.3	Studi Literatur Penelitian	III-2
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-3
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	III-4
3.6	Metode Pengolahan Data.....	III-6
3.7	Metode Analisis Data.....	III-8
3.8	Stated Preference	III-10
3.9	Populasi.....	III-10
3.10	Sampel.....	III-10
3.11	Penentuan Variabel Penelitian	III-11
3.12	Sifat Penelitian	III-12
3.13	Metode Logit Multinomial	III-12
3.14	Uji Regresi Logistik Multinomial.....	III-12
3.15	Statistical Product and Service Solution (SPSS)	III-13
BAB IV		IV-1
HASIL DAN ANALISIS DATA.....		IV-1
4.1	Sumber Data	IV-1

4.2	Data Penumpang Harian	V-1
4.3	Pelaksanaan Survei Pengumpulan Data.....	IV-2
4.4	Karakteristik Responden	IV-3
4.4.1	Moda Pilihan Responden	IV-3
4.4.2	Jenis Kelamin.....	IV-3
4.4.3	Usia	IV-4
4.4.4	Pekerjaan.....	IV-5
4.4.5	Pendapatan	IV-6
4.4.6	Pendidikan	IV-7
4.4.7	Tujuan Perjalanan.....	IV-8
4.4.8	Lama Perjalanan	IV-9
4.4.9	Frekuensi Sering Melakukan Perjalanan.....	IV-10
4.4.10	Alasan Pemilihan Moda.....	IV-11
4.5	Uji Statistik.....	IV-12
4.5.1	Uji Kecocokan Model.....	IV-12
4.5.2	Uji Signifikansi Parameter.....	IV-13
4.5.2.1	Uji Koefisien Determinasi.....	IV-13
4.5.2.2	Uji F	IV-13
4.5.2.3	Uji T	IV-14
4.5.3	Model Utilitas	IV-15
4.5.4	Persamaan regresi logistik	IV-16
4.5.5	Iterasi Pemilihan Moda.....	IV-18
BAB V		V-1
PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-1
LAMPIRAN		Lampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 : Data Penumpang Harian	V-1
Tabel 4. 2 : Distribusi Jenis Kelamin Responden.....	IV-4
Tabel 4. 3 : Distribusi Usia Responden	IV-5
Tabel 4. 4 : Distribusi Pekerjaan Responden	IV-6
Tabel 4. 5 : Distribusi Pendapatan Responden	IV-7
Tabel 4. 6 : Distribusi Pendidikan Responden.....	IV-8
Tabel 4. 7 : Distribusi Tujuan Perjalanan Responden	IV-9
Tabel 4. 8 : Distribusi Lama Perjalanan Responden.....	IV-10
Tabel 4. 9 : Distribusi Frekuensi Seringnya Melakukan Perjalanan Responden	IV-11
Tabel 4. 10 : Distribusi Alasan Pemilihan Moda.....	IV-12
Tabel 4. 11 : Uji kecocokan Model.....	IV-12
Tabel 4. 12 : Uji Koefisien Determinasi	IV-13
Tabel 4. 13 : Uji F	IV-13
Tabel 4. 14 Uji T.....	IV-14
Tabel 4. 15 : Estimasi Parameter	IV-15
Tabel 4. 16 Classification	IV-17
Tabel 4. 17 Iterasi Pemilihan Moda.....	IV-18



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Moda Pilhan Responden.....	V-3
Gambar 4. 2 Diagram Distribusi Jenis Kelamin	IV-4
Gambar 4. 3 Diagram Distribusi Usia Responden.....	IV-5
Gambar 4. 4 Diagram Distribusi Pekerjaan Responden	IV-6
Gambar 4. 5 : Diagram Distribusi Pendapatan Responden	IV-7
Gambar 4. 6 : Diagram Distribusi Pendidikan Responden	IV-8
Gambar 4. 7 : Diagram Distribusi Tujuan Perjalanan Responden.....	IV-9
Gambar 4. 8 : Diagram Distribusi Lama Perjalanan Responden	IV-10
Gambar 4. 9 : Diagram Frekuensi Seringnya Melakukan Perjalanan Responden	IV-11
Gambar 4. 10 : Diagram Alasan Pemilihan Moda Responden	IV-12

