

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Teknik (FT)
Program Studi Teknik Sipil

Undergraduate Papers

Giawa, Eklesia

2025

Integrasi Pemilihan Moda Transportasi dari Bandar Udara Internasional Kualanamu Sumatera Utara

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/694>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

INTEGRASI PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
DARI BANDAR UDARA INTERNASIONAL KUALANAMU
SUMATERA UTARA

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Melengkap Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
(Transportasi)

Disusun Oleh :

EKLESIA GIWA

180310046



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025

INTEGRASI PILIHAN MODA TRANSPORTASI
DARI BANDAR UDARA INTERNASIONAL KUALANAMU
SEMATERA UTARA

Diajukan Untuk Mengetahui Tugas Dan Memenuhi Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
(Transportasi)

Disusun Oleh :

FKLESIA GIWA

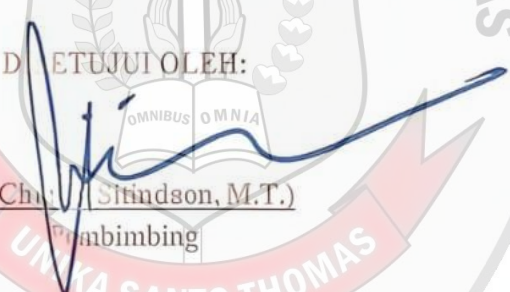
180310046

Seminar Proposal : 05 Desember 2024

Seminar I : 20 Juni 2025

Sidang Meja Hijau : 26 Agustus 2025

DIPETUJUI OLEH:


(Ir. Charles Sitindaon, M.T.)
Pembimbing

DISAHKAN OLEH:


(Ir. Charles Sitindaon, M.T.)
Koordinator Tugas Akhir


(Ir. Samudra Datubara, I.T.)
Ketua Program Studi


(Ir. Oloan Sitohang, M.T.)
Dekan Fakultas Teknik

INTEGRASI PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI
DARI BANDAR UDARA INTERNASIONAL KUALANAMU
SUMATERA UTARA

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Tugas Dan Memenuhi Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
(Transportasi)

Disusun Oleh :

EKLESIA GIWA

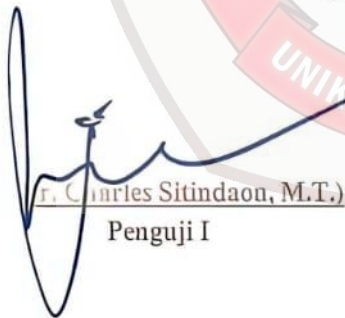
180310046

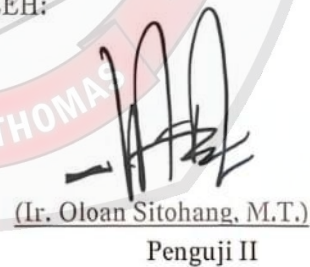
Seminar Proposal : 05 Desember 2024

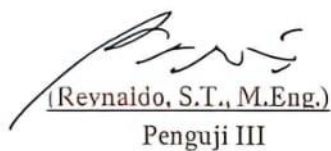
Seminar Isi : 20 Juni 2025

Sidang Meja Hijau : 26 Agustus 2025

DISAHKAN OLEH:


(Ir. Charles Sitindaon, M.T.)
Penguji I


(Ir. Oloan Sitohang, M.T.)
Penguji II


(Reynaldo, S.T., M.Eng.)
Penguji III


(Rina Firlia Sari, S.T., M.T.)
Penguji IV

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai Integrasi Pemilihan Moda Transportasi Dari Bandar Udara Internasional Kualanamu Menuju Kota Tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui jenis moda transportasi yang dipilih pelaku perjalanan dari bandara menuju kota tujuan, (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi, dan (3) menganalisis keterpaduan (integrasi) antar moda transportasi dalam mendukung kelancaran pergerakan pengguna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner dan analisis regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna lebih dominan memilih moda transportasi konvensional sebesar 65%, dibandingkan transportasi online sebesar 35%. Selain itu, diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,622 untuk moda transportasi online dan 0,770 untuk moda transportasi konvensional, yang menjelaskan bahwa variabel-variabel seperti kesesuaian tarif, jarak perjalanan, kemudahan mendapatkan moda, kualitas pelayanan, ketersediaan moda, dan kesesuaian waktu perjalanan berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan moda transportasi

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi moda transportasi dari Bandar Udara Kualanamu telah terbentuk secara fungsional, namun masih memerlukan peningkatan terutama pada aspek aksesibilitas, kualitas layanan, dan penyediaan moda pendukung antarmoda agar perpindahan moda lebih efisien dan nyaman.

Kata Kunci: Integrasi Moda Transportasi, Pemilihan Moda, Transportasi Online, Transportasi Konvensional, Bandar Udara Kualanamu.

ABSTRACT

This study discusses the Integration Of Transportation Mode Selection From Kualanamu International Airport To Destination Cities. The objectives of the research are to: (1) identify the types of transportation modes chosen by travelers from the airport to their destination city, (2) determine the factors influencing transportation mode selection, and (3) analyze the integration between transportation modes in supporting the smooth movement of users.

This research employs a quantitative approach through questionnaire distribution and multiple linear regression analysis. The results show that users predominantly choose conventional transportation modes (65%) compared to online transportation modes (35%). Furthermore, the coefficient of determination (R^2) was found to be 0.622 for online transportation and 0.770 for conventional transportation, indicating that variables such as fare suitability, travel distance, ease of obtaining the mode, service quality, mode availability, and travel time suitability significantly influence the decision to select a transportation mode.

The study concludes that the integration of transportation modes from Kualanamu International Airport has been functionally established but still requires improvements, particularly in aspects of accessibility, service quality, and the provision of supporting intermodal facilities to ensure more efficient and convenient mode transfers.

Keywords: *Transportation Mode Integration, Mode Choice, Online Transportation, Conventional Transportation, Kualanamu International Airport.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Integrasi Pemilihan Moda Dari Bandar Udara Internasional Kualanamu Sumatera Utara”**. Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam menempuh Sarjana Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

1. Bapak Ir. Oloan Sitohang MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas dan sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak Samsuardi Batubara, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas.
3. Bapak Ir. Charles Sitindaon MT. Selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir Transportasi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Reynaldo Siahaan, ST,M.Eng. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Ibu Rina Firlia Sari, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Ayah tercinta, Fatizaro Giawa, Terlebih kepada abang/kakak Hezaro Giawa dan Elmi Halawa dan seluruh keluarga Abang/Kakak, baik keluarga dekat maupun jauh yang telah sabar mendukung dan memotivasi saya tiada henti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kawan kawan saya semua, Natarman Buulolo, Fedirianus Halawa. Yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, di tengah kesibukan kawan kawan yang terlibat.
8. Kepada Floren Ndruru, yang juga sudah ikut membantu baik dari segi materi, doa, dukungan, semangat yang tiada hentinya dari awal hingga pada akhirnya penulis dapat memperoleh gelar S.T.
9. Teman-teman seangkatan 2018 Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Santo Thomas, yang telah berjuang bersama-sama sekaligus yang memberikan segala motivasi, semangat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
10. Alumni, abang/kakak stambu adik - adik stambuk serta rekan – rekan

mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Medan yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan.

11. Pihak Bandara yang telah memberikan izin dalam melakukan Penelitian di Lokasi Bandara Kualanamu Deli Serdang Sumatera Utara.
12. Serta pihak-pihak yang turut serta membantu dalam penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan. Sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Medan, Agustus 2025

Hormat Saya,

Eklesia Giawa

Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Transportasi	7
2.2.1 Angkutan Umum	8
2.2.2 Angkutan Online	10
2.3 Karakteristik Sistem Transportasi	11
2.4 Teori Integrasi Moda Transportasi	12
2.4.1 Pengertian Dan Konsep Integrasi Moda Transportasi	12
2.4.2 Konsep Integrasi Multimoda/Antarmoda.....	15
2.4.3 Sistem Integrasi Moda Transportasi Umum	17
2.4.4 Konsep Angkutan Umum Multimoda	18
2.4.5 Indikator Penunjang Integrasi Moda Transportasi.....	19
2.4.6 Tujuan Dan Manfaat Integrasi Moda Transportasi	20

2.5 Peran Manfaat transportasi	21
2.6 Permintaan transportasi.....	22
2.7 Karakteristik Permintaan Jasa Transportasi	24
2.8 Pemilihan Moda Transportasi	26
2.8.1 Faktor - faktor Pemilihan Moda	27
2.8.2 Faktor Yang Menjadi Indikator Pengguna Dalam Memilih Moda Transportasi.	29
2.8.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pelaku Pergerakan	31
2.9 Pendekatan Model Pemilihan Moda	32
2.10 Peraturan Pedoman Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum.....	34
2.11 Metode Analisa Statistik Deskriptif	40
2.12 Metode Stated Preference	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Alur Kajian Penelitian.....	42
3.2 Diagram Alur Penelitian	43
3.3 Lokasi Penelitian	44
3.4 Sumber dan Metode Pengumpulan Data	45
3.4.1 Jenis Data	45
3.4.2 Metode pengumpulan Data	45
3.4.3 Pengambilan Sampel.....	46
3.4.4 Metode Survei.....	47
3.4.5 Instrumen Penelitian	48
3.5 Metode Analisa Data.....	49
3.5.1 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	50
3.5.1.1 Uji Validitas	50

3.5.1.2 Uji reliabilitas.....	51
3.5.2 Uji Asumsi Klasik	52
3.5.3 Uji Linearitas	54
3.5.4 Uji Korelasi	54
3.6 Analisa Regresi Linear Berganda	55
3.6.1 Uji T (Parsial)	57
3.6.2 Uji F (Simultan).....	57
3.6.3 Uji Determinasi (R^2)	57
3.6.4 Hipotesis	58
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1 Pendahuluan	59
4.1.1 Rekapitulasi Hasil Penyebaran Kuisisioner (<i>Pilot Survey</i>).....	60
4.1.2 Uji Validitas (<i>Pilot Survey</i>).....	61
4.1.3 Uji Reliabilitas (<i>Pilot Survey</i>).....	76
4.1.4 Revisi Instrumen Penelitian Yang Tidak Valid.....	78
4.2 Penyebaran Ulang Kuesioner.....	80
4.2.1 Rekapitulasi Hasil Penyebaran Ulang Kuesioner (Setelah Revisi Instrumen)	80
4.2.2 Uji Validitas	81
4.2.3 Uji Reliabilitas	95
4.3 Penentuan sampel	97
4.4 Pengumpulan Data Penelitian	100
4.4.1 Seleksi Data (Sunting Data).....	101
4.4.2 Tujuan Seleksi Data	101
4.4.3 <i>Coding</i> Data	102
4.4.4 Hasil Seleksi Data (Sunting Data).....	102

4.4.5 Uji Statistik Karakteristik Responden	103
4.4.6 Profil Responden	103
4.4.7 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	107
4.4.7.1 Uji Validitas	107
4.4.7.2 Uji Reliabilitas	120
4.4.8 Uji Asumsi Klasik	121
4.4.9 Uji Normalitas.....	121
4.4.9.1 Grafik Histrogram	121
4.4.9.2 Grafik P-P Plot.....	122
4.4.9.3 Uji Multikolinearitas.....	123
4.4.9.4 Uji Heteroskedastisitas	124
4.4.9.5 Uji Linearitas.....	126
4.4.10 Uji Korelasi.....	132
4.5 Analisis Regresi Linier Berganda Uji Hipotesis (Uji t), Uji Simultan (Uji F), Dan Koefisien Determinasi R^2	137
4.6 Pembahasan	163
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	168
5.1 Kesimpulan.....	168
5.2 Saran.....	169
DAFTAR PUSTAKA.....	171
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi berdasarkan maksud perjalanan	24
Tabel 2.2 Klasifikasi Trayek	39
Tabel 2.3 Klasifikasi Trayek Berdasarkan Ukuran Kota	39
Tabel 2.4 Transformasi Skala	41
Tabel 3.1 Variabel Identitas responden/penumpang berdasarkan pemilihan moda transportasi.....	49
Tabel 3.2 Variabel Indikator	50
Tabel 3.3 Klasifikasi Reliabilitas	52
Tabel 3.4 Interpolasi Nilai Korelasi	55
Tabel 3.5 Klasifikasi Uji koefisien Determinasi	58
Tabel 4.1 Variabel Indikator	60
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas <i>Pilot Survey</i>	62
Tabel 4.3 Rekapitulasi Total Hasil Uji Validitas <i>Pilot Survey</i>	75
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas <i>Pilot Survey</i>	76
Tabel 4.5 Hasil Skor Item Uji Reliabilitas <i>Pilot Survey</i>	77
Tabel 4.6 Revisi Butir Pernyataan Instrumen Penelitian Berdasarkan Hasil Uji Validitas <i>Pilot Survey</i>	79
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Survey ACC.	83
Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas setelah revisi.....	95
Tabel 4.9 Hasil Skor Item Uji Reliabilitas setelah revisi.....	96
Tabel 4. 10 Acuan Menentukan Jumlah Sampel.....	99
Tabel 4.11 Kriteria Seleksi dan Pengguguran Data Kuesioner Penelitian.....	103
Tabel 4.12 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	104
Tabel 4.13 Distribusi Responden Berdasarkan Usia.....	104
Tabel 4.14 Distribusi Responden Berdasarkan Golongan/Pekerjaan	105
Tabel 4.15 Distribusi Responden Berdasarkan jenis Moda	106
Tabel 4.16 Distribusi Responden Berdasarkan Alasan	107
Tabel 4.17 Hasil Uji Validitas.....	108
Tabel 4.18 Rekapitulasi Total Hasil Uji Validitas Sampel	119
Tabel 4.19 Uji Reliability Y1.....	120
Tabel 4.20 Uji Reliability Y2.....	120

Tabel 4.21 Hasil Uji Multikolinearitas Transportasi Online (Y1)	123
Tabel 4.22 Hasil Uji Multikolinearitas Transportasi Konvensional (Y2).....	124
Tabel 4.23 Uji Linearitas Y1 Terhadap Kesesuaian Tarif	126
Tabel 4.24 Uji Linearitas Y1 Terhadap Jarak Perjalanan	126
Tabel 4.25 Uji Linearitas Y1 Terhadap Kemudahan Mendapatkan Moda	127
Tabel 4.26 Uji Linearitas Y1 Terhadap Kualitas Pelayanan.....	127
Tabel 4.27 Uji Linearitas Y1 Terhadap Ketersediaan Moda	128
Tabel 4.28 Uji Linearitas Y1 Terhadap Kesesuaian Waktu Perjalanan.....	128
Tabel 4.29 Uji Linearitas Y2 Terhadap Kesesuaian Tarif	129
Tabel 4.30 Uji Linearitas Y2 Terhadap Jarak Perjalanan	130
Tabel 4.31 Uji Linearitas Y2 Terhadap Kemudahan Mendapatkan Moda	130
Tabel 4.32 Uji Linearitas Y2 Terhadap Kualitas Pelayanan.....	131
Tabel 4.33 Uji Linearitas Y2 Terhadap Ketersediaan Moda	131
Tabel 4.34 Uji Linearitas Y2 Terhadap Kesesuaian Waktu Perjalanan.....	132
Tabel 4.35 Uji Korelasi Y1	132
Tabel 4.36 Uji Korelasi Y2	135
Tabel 4.37 klasifikasi Uji koefisien Determinasi.....	138
Tabel 4.38 Daftar Kombinasi Variabel Bebas terhadap Y1 (Transportasi Online)	139
Tabel 4.39 Hasil analisis uji regresi linear berganda Moda	150
Tabel 4.40 Daftar Kombinasi Variabel Bebas terhadap Y2 (Transportasi Konvensional)	152
Tabel 4.41 Hasil analisis uji regresi linear berganda Moda	161
Tabel 4.42 Hasil Uji reabilitas transportasi Online dan konvensional.....	163
Tabel 4.43 Hasil Uji Determinasi R ² transportasi Online dan konvensional	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	44
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	44
Gambar 4.1 Grafik Persentase Responden Berdasarkan Kategori JenisKelamin (Sumber: Hasil pengolahan <i>Google Form</i>)	104
Gambar 4.2 Grafik Persentase Responden Berdasarkan Kategori Umur	104
Gambar 4.3 Grafik Persentase Responden Berdasarkan Golongan Atau Pekerjaan	105
Gambar 4.4 Grafik Persentase Responden Berdasarkan alasan memilih Moda (Sumber: Hasil pengolahan <i>Google Form</i>)	106
Gambar 4.5 Grafik Persentase Responden Berdasarkan alasan memilih Moda (Sumber: Hasil pengolahan <i>Google Form</i>)	106
Gambar 4.6 Hasil Uji Grafik Histogram Transportasi Online (Y1).....	121
Gambar 4.7 Hasil Uji Grafik Histogram Transportasi Konvesional (Y2)	121
Gambar 4.8 Hasil Uji Grafik P-P Plot (Y1)	122
Gambar 4.9 Hasil Uji Grafik P-P Plot (Y2)	122
Gambar 4.10 Hasil Uji Heteroskedastis Transportasi Online (Y1).....	125
Gambar 4.11 Hasil Uji Heteroskedastis Transportasi Konvesional (Y2) (Sumber: Hasil pengolahan SPSS 25, 2025)	125



DAFTAR PUSTAKA

- Andresta, Nanda, Rahayu Sulistiyorini, and Sasana Putra, "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Online dan Angkutan Konvensional," *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain* 6,4 (2018): 399-410,
- Chairi, M., Yossyafra, Y., & Putri, E, E, (2017), Perencanaan integrasi layanan operasional antar moda railbus dan angkutan umum di kota Padang, *Jurnal Rekayasa Sipil*, 13 (1), 1-12.
- Miro, Fidelis R.. (Tahun Publikasi Berbeda, misalnya 1997, 2005, atau 2012). *Beberapa buku/publikasi mengenai Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*

- Nielsen, B. B.. (Tahun Publikasi Berbeda, misalnya 2005). *Publikasi yang relevan dengan aspek pemilihan moda atau analisis preferensi*.
- Prihatin, R, B, (2017), Konflik Sosial Transportasi Konvensional Versus Transportasi Berbasis Online, *Majalah Info Singkat Kesejahteraan Sosial*, 9,
- Rahman, R, (2009), Studi Pemilihan Moda Angkutan Umum Antar Kota Menggunakan Metode Stated Preference, *SMARTek*, 7(4), 221924,
- Rahmatullah, A, R,, Dewi, D, I, K,, & Nurmasari, C, D, T, (2022), Integrasi Antar Transportasi Umum Di Kota Semarang, *Jurnal Pengembangan Kota*, 10(1), 36-46,
- SITINJAK, L, L,, & SITINDAON, C, (2019), Pemilihan Moda Transportasi Pematangsiantar menuju Bandara Silangit Dengan Metode Stated Preference, *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil*, 2(1), 43-57,
- Sudarmanto R, G,, 2005, Analisis Regresi Linier Ganda dengan SPSS, Edisi Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta,
- Sugiyono. (Tahun Publikasi Berbeda, misalnya 2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. (Dicantumkan karena penelitian ini menggunakan metode kuantitatif).
- Syaputra, P, E, (2024), Kajian Integrasi Transportasi Multi Moda Untuk Menekan Biaya Logistik Pada Wilayah Kepulauan: Studi Kasus Pada Pulau Bawean, *Jurnal Transportasi*, 24(1), 49-61,
- Tamin, Ofyar Z.. (Tahun Publikasi Berbeda, misalnya 1997, 2000, atau 2008). *Beberapa buku/publikasi mengenai pemodelan dan analisis transportasi*,
- Tombakan, M,, & Donny, M, S, (2021, November), Analisis Pemilihan Moda Transportasi Online Dan Angkutan Konvensional Di Pakuwon Mall Surabaya, In *Seminar Nasional Ilmu Terapan* (Vol, 5, No, 1, pp, C01-C01),