

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Teknik (FT)
Program Studi Teknik Sipil

Undergraduate Papers

Zamili, M.I.M Trides

2024

Kajian Hubungan Faktor Sosiodemografi dan Spasial Perjalanan terhadap Frekuensi Perjalanan Pengguna Trans Metro Deli Medan

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/217>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**KAJIAN HUBUNGAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI DAN
SPASIAL PERJALANAN TERHADAP FREKUENSI
PERJALANAN PENGGUNA TRANS METRO DELI MEDAN**

Tugas Akhir

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

Disusun Oleh :

M.I.M TRIDES ZAMILI

180310041



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS**

MEDAN

2024



**KAJIAN HUBUNGAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI DAN
SPASIAL PERJALANAN TERHADAP FREKUENSI
PERJALANAN PENGGUNA TRANS METRO DELI MEDAN**

TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Tugas-tugas Dalam Memenuhi Syarat
Untuk Mampunya Gelar Sarjana Teknik Sipil
(Departemen Transportasi)**

(Disusun Oleh :)

ALM TRIDES ZAMBA

180330041

Seminar Proposal : 17 Maret 2021

Seminar II : 27 Oktober 2021

Salah Meja II : 31 Februari 2021

INSTITUT TEKNIK

OMNIBUS OMNIA

(Disetujui, S.T.M.Engg)

Penyusunan

UNIKA SANTO THOMAS

SAKINOLEH

(Dr. Charles Sitinjakom, S.T.)

Koordinator Tugas Akhir

(Dr. Heryanto Hatahata, S.T., M.T.)

Ketua Program Studi

(Dr. Olego Sitinjakom, S.T.)

Dekan Fakultas Teknik

ABSTRAK

Trans Metro Deli salah satu moda transportasi perjalanan harian yang digunakan di dalam Kota Medan. PT. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengkaji hubungan faktor sosiodemografi terhadap frekuensi perjalanan pengguna trans metro deli, untuk mengkaji hubungan spasial perjalanan terhadap frekuensi perjalanan pengguna trans metro deli.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan kuesioner kepada 417 responden pada hari kerja (Senin-Jum'at) pada waktu pagi hari pukul 08.00–10.59 WIB, siang hari pukul 11.00–14.59 WIB dan sore hari pukul 15.00–17.59 WIB, dengan pertanyaan – pertanyaan sebagai berikut : gender, usia, pendidikan terakhir, ukuran rumah tangga, kepemilikan kendaraan pribadi, pekerjaan, pendapatan, pengeluaran, frekuensi, maksud/keperluan, jarak perjalanan, durasi perjalanan, lama menunggu, moda transportasi dari titik asal ke tempat tujuan, durasi dari titik asal ke halte, jarak dari titik asal ke halte, moda dari halte ke tempat tujuan akhir, durasi dari halte ke tempat tujuan akhir, jarak dari halte ke tempat tujuan akhir.

Dari hasil kajian hubungan faktor sosiodemografi terhadap frekuensi, diketahui bahwa sosiodemografi memiliki hubungan terhadap penggunaan bus metro deli. secara keseluruhan diketahui bahwa variabel signifikan yang ditunjukkan dengan nilai f_{hitung} diatas f_{tabel} dan nilai t_{hitung} diatas t_{tabel} (1,648). Dan dari hasil kajian hubungan spasial perjalanan terhadap frekuensi, berdasarkan analisis pengujian yang telah dilakukan maka variabel spasial memiliki hubungan yang signifikan terhadap frekuensi. secara keseluruhan diketahui bahwa variabel signifikan yang ditunjukkan dengan nilai f_{hitung} diatas f_{tabel} dan nilai t_{hitung} diatas t_{tabel} (1,648). Namun berdasarkan nilai determinasi (R^2) diperoleh 0,32 masih dianggap kurang tepat (lemah).

Kata kunci : Trans Metro Deli, Frekuensi Perjalanan, Sosiodemografi, Analisis Linear Berganda.

ABSTRACT

Trans Metro Deli is one of the daily transportation modes used within the city of Medan. PT. This study aims to analyze and examine the relationship between sociodemographic factors and the frequency of trips by trans metro deli users, to examine the spatial relationship of travel to the frequency of trips by trans metro deli users.

Data collection was carried out through interviews with questionnaires to 417 respondents on weekdays (Monday-Friday) in the morning at 08.00-10.59 WIB, in the afternoon at 11.00-14.59 WIB and in the afternoon at 15.00-17.59 WIB, with questions. as follows: gender, age, highest level of education, household size, private vehicle ownership, employment, income, expenditure, frequency, purpose/needs, travel distance, trip duration, waiting time, mode of transportation from point of origin to destination, duration from point origin to stop, distance from origin to stop, mode from stop to final destination, duration from stop to final destination, distance from stop to final destination.

From the results of a study of the relationship between sociodemographic factors and frequency, it is known that sociodemographics have a relationship with the use of metro deli buses. Overall, it is known that the significant variables are indicated by the f_{count} value above f_{table} and the t_{count} value above t_{table} (1.648). And from the results of the study of the spatial relationship between travel and frequency, based on the test analysis that has been carried out, spatial variables have a significant relationship with frequency. Overall, it is known that the significant variables are indicated by the f_{count} value above f_{table} and the t_{count} value above t_{table} (1,648). However, based on the determination value (R^2) obtained, 0,32 is still considered inappropriate (weak).

Keywords: *Trans Metro Deli, Travel Frequency, sociodemographics, Multiple Linear Analysis.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya sebagai penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Kajian Hubungan Sosiodemografi dan Spasial Perjalanan terhadap Frekuensi Perjalanan Penggunaan Bus Trans Metro Deli”.

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam menempuh Ujian Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak berupa dukungan moril, material, spritual maupun dari segi administrasi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan. Oleh karena itu penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir.Oloan Sitohang, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
2. Bapak Ir.Samsuardi Batubara, MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Bapak Reynaldo Siahaan, ST,M.Eng. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Dosen Pembimbing Akademik angkatan 2018 studi Teknik Sipil Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sekaligus dosen pembimbing Tugas Akhir Saya ini.
4. Bapak Ir.Oloan Sitohang. Selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Ir.Charles Sitindaon, MT. Selaku Koordinator Tugas Akhir sekaligus Dosen Pembimbing.
6. Terkhusus kepada yang tercinta kedua orang tua saya Ayah Fenus Zamili dan Ibu Marlia Zebua yang selalu membimbing, mendoakan, memotivasi, memenuhi semua kebutuhan selama masa perkuliahan dan selalu mengharapakan hal baik untuk anak nya .
7. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Teknik Sipil yang telah berjuang bersama-sama menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Santo Thomas.

8. Alumni, Abang/kakak kelas dan adik-adik kelas serta rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.
9. Serta pihak-pihak lain yang turut serta membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak bisa satu persatu saya sebutkan namanya.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan saran sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

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

Medan, Februari 2024

M.I.M Trides Zamili



DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
ABSTRACT	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	9
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB 1 PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	16
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	16
1.5 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Umum	18
2.2 Variabel Sosiodemografi Dan Spasial	18
2.2.1 Sosiodemografi	18
2.2.2 Spasial.....	19
2.3 Transportasi	22
2.4 Angkutan Umum penumpang.....	24
2.5 Teman Bus	26
2.6 Populasi dan sampel.....	31
2.7 Instrumen Penelitian	32
2.8 Kajian Penelitian Terdahulu	32

BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Metedologi	35
3.2 Bagan Alir Penelitian.....	35
3.3 Sumber dan Metode Pengumpulan Data	37
3.3.1 Sumber Data	37
3.3.2 Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4 Populasi dan Sampel.....	38
3.4.1 Populasi.....	38
3.4.2 Sampel	39
3.4.3 Metode survei	40
3.4.4 Instrumen Penelitian	41
3.5 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	44
3.5.1 Waktu Penelitian.....	44
3.5.2 Lokasi Tempat Penelitian	44
3.6 Definisi Variabel dan Operasionalisasi Variabel Penelitian.....	48
3.6.1 Variabel penelitian.....	48
3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	49
3.7.1 Teknik Pengolahan	49
3.7.2 Analisis Data.....	53
3.7.3 Uji Asumsi Klasik.....	54
3.7.4 Analisis Regresi Linier Berganda	55
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1 Deskripsi Responden	58
4.1.1 Profil Responden Berdasarkan Gender.....	58
4.1.2 Profil Responden Berdasarkan Usia	59
4.1.3 Profil Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	60

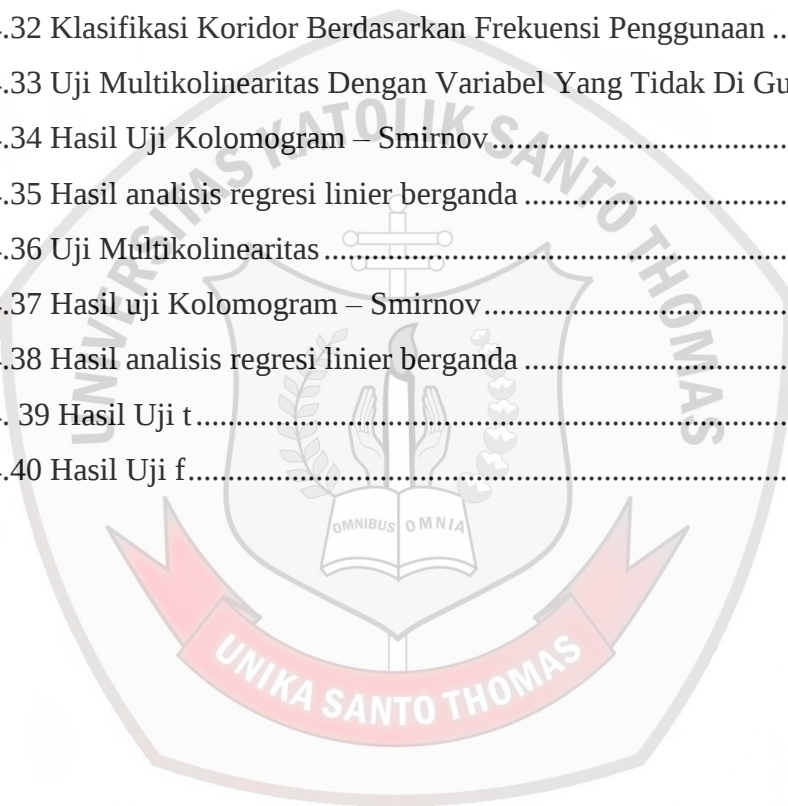
4.1.4 Profil Responden Berdasarkan Ukuran Rumah Tangga.....	61
4.1.5 Profil Responden Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi..	61
4.1.6 Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	62
4.1.7 Profil Responden Berdasarkan Pendapatan	63
4.1.8 Berdasarkan Pengeluaran Bulanan	64
4.1.9 Profil Responden Berdasarkan Frekuensi.....	64
4.1.10 Profil Responden Berdasarkan Maksud/keperluan Perjalanan...	65
4.1.11 Profil Responden Berdasarkan Jarak Perjalanan	66
4.1.12 Profil Responden Berdasarkan Durasi Perjalanan	67
4.1.13 Profil Responden Berdasarkan Lama Menunggu	68
4.1.14 Profil Responden Berdasarkan Moda Dari Titik asal menuju halte	69
4.1.15 Profil Responden Berdasarkan Durasi Dari Titik Asal Menuju Halte	70
4.1.16 Profil Responden Berdasarkan Jarak Dari Asal Menuju Halte.....	70
4.1.17 Profil Responden Berdasarkan Moda Dari Halte Ketujuan Akhir	71
4.1.18 Profil Responden Berdasarkan Durasi Dari Halte Ke Tujuan Akhir	72
4.1.19 Profil Responden Berdasarkan Jarak Dari Halte Ketujuan Akhir	72
4.2 Data Informasi Responden Untuk Setiap Koridor	73
4.2.1 Klasifikasi Gender Pada Koridor	73
4.2.2 Klasifikasi Usia Pada Koridor.....	74
4.2.3 Klasifikasi Pendidikan Pada Koridor	75
4.2.4 Klasifikasi Ukuran Rumah Tangga Pada Koridor	76

4.2.5 Klasifikasi Kepemilikan Kendaraan Pada Koridor	77
4.2.6 Klasifikasi Pekerjaan Pada Koridor	77
4.2.7 Klasifikasi Pendapatan Pada Koridor.....	78
4.2.8 Klasifikasi Pengeluaran Pada Koridor	79
4.2.9 Klasifikasi koridor pada Maksud/Keperluan	80
4.2.10 Klasifikasi Koridor Pada Jarak Perjalanan	81
4.2.11 Klasifikasi Koridor Pada Durasi perjalanan	82
4.2.12 Klasifikasi Koridor Pada Lama Menunggu	83
4.2.13 Klasifikasi Koridor Pada Frekuensi Penggunaan	84
4.3 Uji Asumsi Klasik Dengan Variabel Yang Tidak Di Gunakan	85
4.3.1 Multikolinearitas	85
4.3.2 Uji Normalitas.....	87
4.3.3 Uji Heteroskedastisitas.....	89
4.4 Uji Asumsi Klasik.....	92
4.4.1 Multikolinearitas	92
4.4.2 Uji Normalitas.....	94
4.4.3 Uji Heteroskedastisitas.....	96
4.5 Analisis Regresi Linier Berganda	97
4.5.1 Hasil Pengujian Hipotesis	99
4.5.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	103
4.6 Pembahasan	104
BAB V KESIMPULSAN DAN SARAN.....	109
5.1 Kesimpulan	109
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terlebih Dahulu.....	19
Tabel 3.1 Variabel identitas responden/penumpang berdasarkan Sosiodemografi	29
Tabel 3.2 Variabel identitas responden/penumpang berdasarkan frekuensi perjalanan	30
Tabel 3.3 Variabel identitas responden/penumpang berdasarkan spasial Perjalanan.....	30
Tabel 3.4 Coding.....	37
Tabel 4.1 Profil Responden Berdasarkan Gender	47
Tabel 4.2 Profil Responden Berdasarkan Gender	47
Tabel 4.3 Profil Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	47
Tabel 4.4 Profil Responden Berdasarkan Ukuran Rumah Tangga	48
Tabel 4.5 Profil Responden Berdasarkan Kepemilikan kendaraan Pribadi	49
Tabel 4.6 Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan	49
Tabel 4.7 Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan	50
Tabel 4.8 Profil Responden Berdasarkan Pengeluaran	51
Tabel 4.9 Profil Responden Berdasarkan Frekuensi	52
Tabel 4.10 Profil Responden Berdasarkan Maksud/Keperluan	53
Tabel 4.11 Profil Responden Berdasarkan Jarak Perjalan	54
Tabel 4.12 Profil Responden Berdasarkan Durasi Perjalanan	55
Tabel 4.2 Profil Responden Berdasarkan Lama Menunggu	55
Tabel 4.14 Profil Responden Berdasarkan Moda Dari Titik Asal Menuju Halte	57
Tabel 4.15 Profil Responden Durasi Dari Titik Asal Menuju Halte	57
Tabel 4. 16 Profil Responden Jarak Dari Titik Asal Menuju Halte	57
Tabel 4.17 Profil Responden Moda Dari Titik Asal Menuju Halte	59
Tabel 4.18 Profil Responden Durasi Dari Titik Asal Menuju Halte	59
Tabel 4.19 Profil Responden Jarak Dari Halte Tujuan Akhir.....	59
Tabel 4.20 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Gender	61
Tabel 4.21 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Usia	61
Tabel 4. 22 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Pendidikan.....	61

Tabel 4.23 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Ukuran Rumah Tangga	62
Tabel 4.24 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan.....	63
Tabel 4.25 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan.....	65
Tabel 4. 26 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Pendapatan	66
Tabel 4.27 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Pengeluaran	67
Tabel 4.28 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Maksud/Keperluan	68
Tabel 4.29 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Jarak Perjalanan	69
Tabel 4.30 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Durasi Perjalanan	70
Tabel 4.31 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Lama Menunggu	71
Tabel 4.32 Klasifikasi Koridor Berdasarkan Frekuensi Penggunaan	72
Tabel 4.33 Uji Multikolinearitas Dengan Variabel Yang Tidak Di Gunakan .	73
Tabel 4.34 Hasil Uji Kolomogram – Smirnov.....	74
Tabel 4.35 Hasil analisis regresi linier berganda	77
Tabel 4.36 Uji Multikolinearitas	80
Tabel 4.37 Hasil uji Kolomogram – Smirnov.....	81
Tabel 4.38 Hasil analisis regresi linier berganda	85
Tabel 4. 39 Hasil Uji t.....	87
Tabel 4.40 Hasil Uji f.....	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Rute Trans Metro Deli.....	30
Gambar 2.2 Bus Trans Metro Deli.....	30
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	36
Gambar 3.2 Peta rute Trans Metro Deli	45
Gambar 4.1 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Gender	59
Gambar 4.2 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Usia	60
Gambar 4.3 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	60
Gambar 4.4 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Ukuran Rumah Tangga ..	61
Gambar 4.5 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi	62
Gambar 4.6 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	63
Gambar 4.7 Diagaram profil responden berdasarkan Pendapatan	63
Gambar 4.8 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Pengeluaran.....	64
Gambar 4. 9 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Frekuensi.....	65
Gambar 4.10 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Maksud/Keperluan	66
Gambar 4.11 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Maksud/Keperluan	67
Gambar 4.12 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Durasi Perjalanan.....	68
Gambar 4.13 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Lama Menunggu	69
Gambar 4.14 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Moda Dari Titik Asal Menuju Halte.....	69
Gambar 4.15 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Durasi Dari Asal Menuju Halte	70
Gambar 4.16 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Jarak Dari Asal Menuju Halte	71
Gambar 4.17 Diagaram Profil Responden Berdasarkan Moda Dari Halte Ketujuan Akhir	71
Gambar 4.18 Diagaram Profil Responden Durasi Dari Titik Asal Menuju Halte	72
Gambar 4.19 Diagaram Profil Responden Jarak Dari Halte Ketujuan Akhir....	73
Gambar 4.20 Diagram Klasifikasi Koridor Berdasarkan Gender	74
Gambar 4.21 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan usia	75
Gambar 4.22 Diagram Klasifikasi Koridor Berdasarkan Usia	75

Gambar 4.23 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Ukuran Rumah Tangga	76
Gambar 4.24 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Kepemilikan Kendaraan	77
Gambar 4.25 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Pekerjaan	78
Gambar 4.26 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Pendapatan.....	79
Gambar 4.27 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Pengeluaran.....	80
Gambar 4.28 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Maksud/Keperluan	81
Gambar 4.29 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Jarak Perjalanan.....	82
Gambar 4.30 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Jarak Perjalanan.....	83
Gambar 4.31 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Lama Menunggu.....	84
Gambar 4.32 Diagram klasifikasi koridor berdasarkan Frekuensi Penggunaan.	85
Gambar 4.33 Hasil Uji Grafik Histogram	88
Gambar 4.34 Hasil Uji Grafik P – Plot	89
Gambar 4.35 Scatter Plot Uji Heteroskedastisitas	90
Gambar 4.36 Hasil Uji Grafik Histogram	95
Gambar 4. 37 Hasil Uji Grafik P – Plot	96
Gambar 4.38 Scatter Plot Uji Heteroskedastisitas	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	101
Lampiran 2. Hasil Kolomograv - Smirnov	102
Lampiran 3. Hasil Grafik Histogram	102
Lampiran 4. Hasil Grafik P – P Plot	103
Lampiran 5. Hasil Multikolinieritas	104
Lampiran 6. Hasil Heteroskedastitas.....	105
Lampiran 7. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda	105
Lampiran 8. Hasil Parsial (Uji T).....	107
Lampiran 9. Hasil Simultan (Uji F).....	108
Lampiran 10. Hasil Koefisien Determinasi (R ²)	109
Lampiran 11. Hasil Tabel Uji Parsial (T).....	110
Lampiran 12. Hasil Tabel Uji Simultan (F).....	111
Lampiran 13. Hasil Penelitian Spss	112
Lampiran 14. Jumlah Penumpang Bus Trans Metro Deli.....	118
Lampiran 15. Profil Responden	121
Lampiran 16. Identifikasi Bangunan/Gedung Kiri Dan Kanan Pada Setiap Koridor Bus Transmetro Deli	124
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	131

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Medan, 2022, *Statistik Indonesia Tahun 2022. Kota Medan : Badan Pusat Statistik*
- Badan Pusat Statistik Kota Medan, 2022. *Kota Medan Dalam Angka 2022*.
- Fauzi A, (2008) “Analisis Karakteristik Penumpang KRL Jabodetabek Berdasarkan Pemilihan Kelas Kereta”. Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Indonesia, Depok.
- Ghozali, I. (2015) Aplikasi Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 3). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Ghozali. (2016). Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herry Judhi Pratikno (2006), Analisis Intensitas Penggunaan Angkutan Penumpang Umum.
- Insed.ID. (2017) <https://www.suara.com/lifestyle/2017/03/26/231300/riset-angkutan-umum-lebih-diminati-perempuan-ketimbang-lelaki>
- Nugroho A, (2019) “Hubungan Antara Karakteristik Sosio Ekonomi, Demografi dan Karakteristik Perjalanan Dengan Pemilihan Moda Untuk Maksud Bekerja”.Fakultas
- Priyatno, D. (2012), Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS. 20, Yogyakarta: Andi Offset.
- Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Perhubungan No 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*
- Sakti Adji Adisasnita (2019), Tatanan Bandar Udara Nasional, Yogyakarta : Teknosain.
- Slovin, M.J. 1960. Sampling, Simon and Schuster Inc., New York.
- Sugiyono, (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Bandung:CV. Alfabeta.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.

Vuchic, V. R. (2007). Urban Transit System and Technology. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

Zaini Agusri (2021), Pengaruh Covid-19 Terhadap Jumlah Penumpang Di Stasiun Kereta Api Medan, Sumatera Utara.

