

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Teknik (FT)
Program Studi Teknik Sipil

Undergraduate Papers

Tobing, Febby Yola Lumban

2024

Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Siantar Ekspres Rute Medan-Siantar (Studi Kasus PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional I)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/211>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM
KERETA API SIANTAR EKSPRES RUTE MEDAN–SIANTAR
(STUDI KASUS PT. KERETA API INDONESIA DEVISI REGIONAL I)**

TUGAS AKHIR

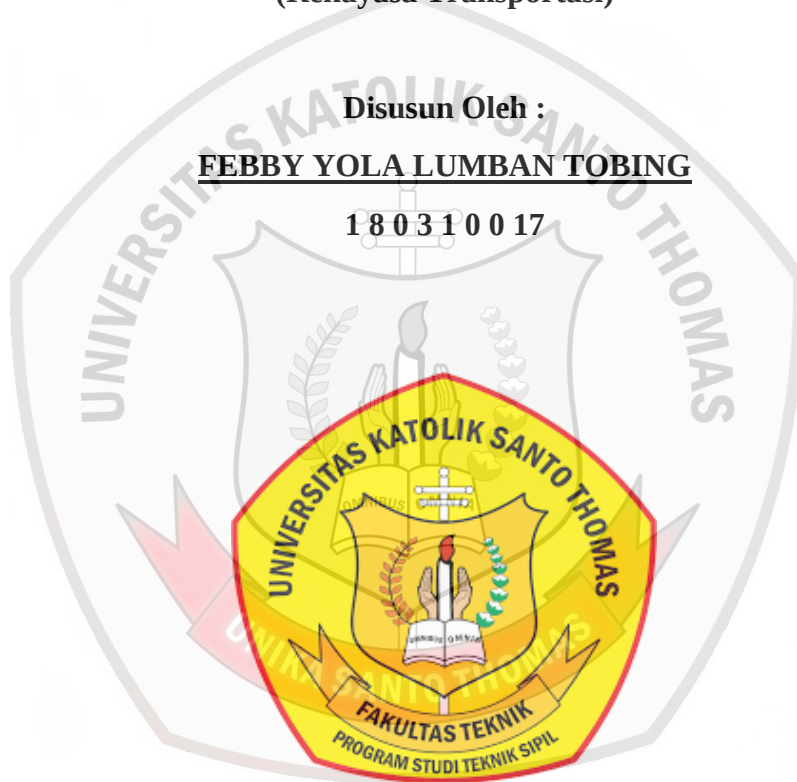
**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil**

(Rekayasa Transportasi)

Disusun Oleh :

FEBBY YOLA LUMBAN TOBING

180310017



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM
KERETA API SIANTAR EKSPRES RUTE MEDAN-SIANTAR
(STUDI KASUS PT. KERETA API INDONESIA DEVISI REGIONAL I)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil**

(Rekayasa Transportasi)

Disusun Oleh :

FEBBY YOLA LUMBAN TOBING

180310017

Seminar Proposal : 21 Juli 2023

Seminar Isi : 10 Mei 2024

Sidang Meja Hijau : 26 Juli 2024

DISETUJUI OLEH:

(Ir. Oloan Sitohang, M.T)

Pembimbing

DISAHKAN OLEH:

(Ir. Charles Sitindaon, M.T)

Koordinator Tugas Akhir

(Samsuandi Batubara, ST,M.T)

Ketua Program Studi

(Ir. Oloan Sitohang, M.T)

Dekan Fakultas Teknik

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM
KERETA API SIANTAR EKSPRES RUTE MEDAN-SIANTAR
(STUDI KASUS PT. KERETA API INDONESIA DEVISI REGIONAL I)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil**

(Rekayasa Transportasi)

Disusun Oleh :

FEBBY YOLA LUMBAN TOBING

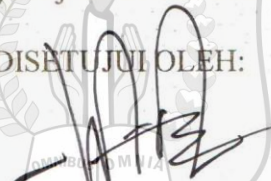
180310017

Seminar Proposal : 21 Juli 2023

Seminar Isi : 10 Mei 2024

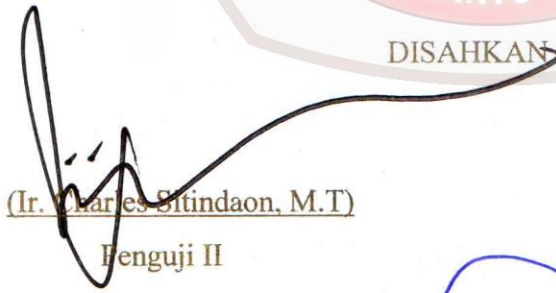
Sidang Meja Hijau : 26 Juli 2024

DISETUJUI OLEH:

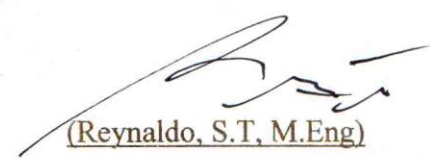

(Ir. Oloan Sitohang, M.T)

Penguji I

DISAHKAN OLEH:


(Ir. Charles Sitindaon, M.T)

Penguji II


(Reynaldo, S.T, M.Eng)

Penguji III


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

Penguji IV

ABSTRAK

Transportasi merupakan proses pergerakan atau perpindahan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain untuk tujuan tertentu. Angkutan penumpang kereta api pada rute Medan – Siantar dan sebaliknya menjadi salah satu langkah pemerintah dalam mengurangi dampak dari meningkatnya arus lalu lintas.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa waktu tempuh, *load factor* dan kepuasan penumpang dari kereta api Siantar Ekspres rute Medan – Siantar dan rute Siantar – Medan. Metode yang digunakan adalah metode observasi atau pengamatan untuk mendapatkan data aktual yang terjadi di lapangan.

Dari hasil analisa didapatkan nilai kenyamanan tempat duduk sudah memenuhi standar yaitu $0,35 - 0,50 \text{ m}^2/\text{space}$. Waktu tempuh rute Medan – Siantar untuk kereta api U78 adalah 2 jam 58 menit, U80 adalah 2 jam 56 menit. Berdasarkan waktu tempuh tersebut tidak terlalu berbeda dengan waktu tempuh yang ditetapkan yaitu 2 jam 53 menit. Sedangkan Waktu tempuh rute Siantar – Medan untuk kereta api U77 adalah 3 jam 14 menit, U77 adalah 3 jam 15 menit. Berdasarkan waktu tempuh tersebut tidak terlalu berbeda dengan waktu tempuh yang ditetapkan yaitu 3 jam 12 menit. Nilai rata - rata *Load Factor* rute Medan - Siantar U78 adalah 60,50%, U80 adalah 66,48%. Sedangkan Nilai rata - rata *Load Factor* rute Siantar – Medan U77 adalah 82,46%, U77 adalah 74,22%. Nilai tingkat kesesuaian yang terbesar adalah ketersediaan fasilitas keselamatan dan keamanan penumpang Hal ini terbukti atribut pelayanan “Memuaskan”.

Kata kunci : Kinerja, *Load Factor*, Kepuasan Pengguna.

ABSTRACT

Transportation is the process of movement or movement of people and goods from one place to another for certain purposes. Train passenger transportation on the Medan – Siantar route and vice versa is one of the government's steps in reducing the impact of increasing traffic flow. This study aims to analyze the operational performance of trains that are expected to attract service users, to prefer this mass transportation that provides satisfaction and safety.

This final project aims to determine and analyze travel time, load factor and passenger satisfaction of the Siantar Express train Medan - Siantar route and Siantar - Medan route. The method used is an observation method or observation to obtain actual data that occurs in the field.

From the results of the analysis, it was found that the seat comfort value met the standard, which is $0,35 - 0,50m^2$ / space. The travel time for the Medan – Siantar route for the U78 train is 2 hours 58 minutes, the U80 is 2 hours 56 minutes. Based on the travel time, it is not too different from the set travel time, which is 2 hours 53 minutes. While the travel time of the Siantar – Medan route for the U77 train is 3 hours 14 minutes, U77 is 3 hours 15 minutes. Based on the travel time, it is not too different from the set travel time, which is 3 hours 12 minutes. The average Load Factor value of Medan - Siantar U78 route is 60,50%, U80 is 66,48%. While the average Load Factor value of the Siantar – Medan U77 route is 82,46%, U77 is 74,22%. The largest conformity rate the availability of passenger safety and security facilities This is proven to be a "Satisfactory" service attribute.

Keywords: Performance, Load Factor, User Satisfaction.

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 **“Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Siantar Ekspres Rute Medan – Siantar (Studi Kasus PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional I)”**. Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam menempuh Sarjana Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Oloan Sitohang, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan
2. Bapak Samsuardi Batubara, S.T, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan
3. Bapak Ir. Charles Sitindaon, M.T. Selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.
4. Bapak Ir. Oloan Sitohang, M.T. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan dalam membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Reynaldo Siahaan, S.T, M.Eng Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sekaligus Sebagai Dosen Pembimbing.
6. Ibu Rina Firlia Sari, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
7. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
8. Orang Tua yang selalu mendoakan Ayahanda D. Lumban Tobing dan Ibunda L. Manullang dan Keluarga yang mendukung agar dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
9. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Teknik Sipil, yang telah berjuang bersama-sama menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Santo Thomas. Semoga Tugas Akhir ini menjadi awal

bagi penulis untuk menjadi pembelajaran nantinya dan dapat bermanfaat bagi kita semua terutama dalam bidang teknik sipil.

10. Saudara yang turut membantu penelitian ini Rosianna, Sabet, Elvan, Rizal.
11. Pacar saya yang selalu membantu Sandro Manalu.
12. Abang/kakak kelas dan Adik-adik kelas serta rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.
13. Kepada PT. Sumber Daya Manusia dan Umum KAI, yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian serta banyak membantu di dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
14. Serta pihak-pihak lain yang turut serta membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak bisa satu persatu disebutkan 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, 2024
Hormat Saya,

Febby Yola Lumban Tobing
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Umum	5
2.2 Angkutan Umum	5
2.3 Peranan Angkutan Umum	6
2.4 Angkutan Umum di Kota Medan	6
2.5 Kereta Api	7
2.5.1 Kereta Api Kelas Ekonomi	8

2.5.2	Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi.....	8
2.5.3	Kereta Api Siantar Ekspres Rute Medan-Siantar.....	9
2.6	Kinerja Operasional Angkutan Kereta Api	10
2.7	Kenyamanan Tempat Duduk.....	10
2.8	Waktu Tempuh	10
2.9	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	11
2.10	Pengambilan Sampel	11
2.11	Standar Kinerja Pelayanan Umum Kereta Api.....	12
2.12	Pengukuran Kualitas Layanan Operasional Kereta Api.....	18
2.13	Uji Validitas.....	18
2.14	Uji Reliabilitas.....	19
2.15	Skala Likert	20
2.16	Metode Importance – Performance Analysis (IPA)	21
BAB III	METODE PENELITIAN	24
3.1	Umum.....	24
3.2	Lokasi Pengambilan Data.....	24
3.2.1	Bagan Alir Penelitian.....	26
3.3	Waktu Penelitian	27
3.4	Tenaga dan Peralatan Penelitian.....	27
3.5	Pengambilan Data.....	27
3.5.1	Data Sekunder	27
3.5.2	Data Primer	29
3.5.3	Pilot Study.....	31
3.6	Teknik Analisis Data	32
3.6.1	Analisa Kenyamanan Tempat Duduk	33
3.6.2	Analisa Waktu Tempuh	33
3.6.3	Analisa Load Factor	33
3.7	Analisa Kinerja Pelayanan	34
3.7.1	Penentuan Jumlah Sampel	34
3.7.2	Uji Validitas Data.....	34
3.7.3	Uji Realibitas Data	35
3.7.4	Metode Importance – Performance Analysis (IPA).....	35

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Penyajian Data.....	36
4.2 Kenyamanan Tempat Duduk.....	36
4.3 Waktu Tempuh	37
4.4 Analisa <i>Load Factor</i> (LF) Kereta Api Siantar Ekspres.....	51
4.5 Profil Responden Penumpang	61
4.6 Uji Tingkat Pelayanan	70
4.6.1 Uji Validitas	70
4.6.2 Uji Reabilitas.....	72
4.6.3 Analisa Tingkat Kepuasan Penumpang	83
4.6.4 Analisa Tingkat Kepentingan Penumpang.....	84
4.6.5 Analisa Tingkat Kesesuaian.....	86
4.6.6 Analisis Kuadran Dengan Metode Indeks Performance Analisis Terhadap Pelayanan Penumpang Kereta Api Siantar Ekspres	87
4.7 Analisis Keterkaitan Antara Profil Pengguna Kereta Api dan Tingkat Pelayanan	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Kartesius.....	22
Gambar 3. 1 Peta rute kereta api siantar ekspres Medan-Siantar.....	22
Gambar 3. 2 Peta rute kereta api siantar ekspres Medan-Siantar (Lanjutan).....	25
Gambar 3. 3 Bagan Alir Metodologi	26
Gambar 4. 1 Kenyamanan Tempat Duduk Kereta Api Siantar Ekspres	36
Gambar 4. 2 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Jenis kelamin	62
Gambar 4. 3 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Umur	63
Gambar 4. 4 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan pekerjaan.....	64
Gambar 4. 5 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Tujuan Perjalanan..	65
Gambar 4. 6 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Frekuensi Perjalanan	66
Gambar 4.7 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Alasan Menggunakan Kereta Api.....	70
Gambar 4.8 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Stasiun Awal Menggunakan Kereta Api Rute Medan - Siantar.....	71
Gambar 4. 9 Persentase Distribusi Penumpang Berdasarkan Stasiun Akhir Menggunakan Kereta Api Rute Siantar - Medan.....	72
Gambar 4.10 Input Data View	74
Gambar 4.11 Mencari Nilai Total Dari Variabel X	74
Gambar 4.12 Mencari Nilai R Statistic	75
Gambar 4.13 Correction Coefficients	75
Gambar 4.14 Hasil Uji Validitas SPSS	76
Gambar 4.15 Input Data View	79
Gambar 4.16 Reliability Analisis	79
Gambar 4.17 Mencari Nilai Total Dari Variabel X	79
Gambar 4.18 Mencari Nilai Statistic	80
Gambar 4.19 Hasil Uji Reliabilitas SPSS	81
Gambar 4.20 Diagram Kartesius IPA Terhadap Pelayanan Penumpang Kereta Api Siantar Ekspres	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi	9
Tabel 2. 2 Standar Pelayanan Minimal Kereta Api Dalam Perjalanan.....	15
Tabel 2. 3 Tingkat Reliabilitas	20
Tabel 2. 4 Skala Likert	20
Tabel 3. 1 Jadwal keberangkatan Kereta Api U78 Rute Medan – Siantar.....	27
Tabel 3. 2 Jadwal keberangkatan Kereta Api U80 Rute Medan - Siantar	28
Tabel 3. 3 Jadwal keberangkatan Kereta Api U77 Rute Siantar - Medan	28
Tabel 3. 4 Jadwal keberangkatan Kereta Api U79 Rute Siantar - Medan	28
Tabel 3. 5 Jumlah Penumpang Kereta Api Rute Medan - Siantar	29
Tabel 3. 6 Form survei dimensi tempat duduk kereta api Siantar Ekspres	30
Tabel 3. 7 Form survei waktu tempuh kereta api Siantar Ekspres.....	30
Tabel 3. 8 Form survei waktu tempuh kereta api Siantar Ekspres.....	30
Tabel 3. 9 Kuesioner survey penilaian terhadap pelayanan Kereta Api	32
Tabel 3. 10 Distribusi Nilai r Tabel Signifikasi 5% dan 1%.....	35
Tabel 4. 1 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Senin, 16 Oktober 2023.....	39
Tabel 4. 2 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Sabtu, 21 Oktober 2023.....	40
Tabel 4. 3 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Minggu, 22 Oktober 2023	40
Tabel 4. 4 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Senin, 6 November 2023	41
Tabel 4. 5 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Sabtu, 11 November 2023	42
Tabel 4. 6 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Minggu, 12 November 2023 ..	43
Tabel 4. 7 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Senin, 13 November 2023	44
Tabel 4. 8 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Sabtu, 18 November 2023	45
Tabel 4. 9 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Minggu, 19 November 2023 ...	46
Tabel 4. 10 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Senin, 20 November 2023	47
Tabel 4. 11 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Sabtu, 25 November 2023	50
Tabel 4. 12 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Minggu, 26 November 2023 .	51
Tabel 4. 13 Load Factor U78 Rute Medan – Siantar Senin, 16 Oktober 2023	51
Tabel 4. 14 Load Factor U78 Rute Medan – Siantar Sabtu, 21 Oktober 2023	52
Tabel 4. 15 Load Factor U78 Rute Medan – Siantar Minggu, 17 Oktober 2023..	52
Tabel 4. 16 Load Factor Kereta Api U78 Rute Medan – Siantar.....	53

Tabel 4. 17 Load Factor U80 Rute Medan – Siantar Senin, 6 November 2023 ...	54
Tabel 4. 18 Load Factor U80 Rute Medan – Siantar Sabtu, 11 November 2023 .	54
Tabel 4. 19 Load Factor U80 Rute Medan – Siantar Minggu, 12 November 2023	55
Tabel 4. 20 Load Factor Kereta Api U80 Rute Medan – Siantar.....	55
Tabel 4. 21 Load Factor U77 Rute Siantar – Medan Senin, 13 November 2023	56
Tabel 4. 22 Load Factor U77 Rute Siantar – Medan Sabtu, 18 November 2023	57
Tabel 4. 23 Load Factor U77 Rute Siantar – Medan Minggu, 19 November 2023	60
Tabel 4. 24 Load Factor Kereta Api U77 Rute Siantar – Medan.....	60
Tabel 4. 25 Load Factor U79 Rute Siantar – Medan Senin, 20 November 2023	61
Tabel 4. 26 Load Factor U79 Rute Siantar – Medan Sabtu, 25 November 2023	62
Tabel 4. 27 Load Factor U79 Rute Siantar – Medan Minggu 25 November 2023	60
Tabel 4. 28 Load Factor Kereta Api U79 Rute Siantar – Medan.....	61
Tabel 4. 29 Distribusi Penumpang Berdasarkan Jenis kelamin.....	62
Tabel 4. 30 Distribusi Penumpang Berdasarkan Umur.....	63
Tabel 4. 31 Distribusi Penumpang Berdasarkan Pekerjaan	64
Tabel 4. 32 Distribusi Penumpang Berdasarkan Tujuan Perjalanan.....	65
Tabel 4. 33 Distribusi Penumpang Berdasarkan Frekuensi Perjalanan	66
Tabel 4. 34 Distribusi Penumpang Berdasarkan Alasan Menggunakan KA	67
Tabel 4. 35 Distribusi Penumpang Berdasarkan Stasiun Awal Keberangkatan Menggunakan Kereta Api Rute Medan - Siantar	70
Tabel 4. 36 Distribusi Penumpang Berdasarkan Stasiun Akhir Menggunakan Kereta Api Rute Siantar - Medan.....	71
Tabel 4. 37 Hasil Uji Validitas Kinerja Pelayanan Yang Dirasakan Penumpang	71
Tabel 4. 38 Hasil Uji Validitas Pelayanan Yang Diharapkan Penumpang	72
Tabel 4. 39 Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Kinerja Yang Dirasakan Penumpang	81
Tabel 4. 40 Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Kinerja Yang Dirasakan Penumpang	82
Tabel 4. 41 Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Diharapkan Penumpang	82
Tabel 4. 42 Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Kinerja Yang Dirasakan Penumpang	83
Tabel 4. 43 Hasil Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang	84

Tabel 4. 44 Hasil Penilaian Tingkat Kepentingan Penumpang.....	85
Tabel 4. 45 Hasil Penilaian Tingkat Kesesuaian Penumpang.....	86
Tabel 4. 46 Perhitungan Faktor-faktor Kepuasan Penumpang	86



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Senin, 16 Oktober 2023	38
Grafik 4. 2 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Sabtu, 21 Oktober 2023	40
Grafik 4. 3 Waktu Tempuh Kereta Api U78 Hari Minggu, 22 Oktober 2023.....	40
Grafik 4. 4 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Senin, 6 November 2023.....	41
Grafik 4. 5 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Sabtu, 11 November 2023.....	42
Grafik 4. 6 Waktu Tempuh Kereta Api U80 Hari Minggu, 12 November 2023..	43
Grafik 4. 7 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Senin, 13 November 2023.....	45
Grafik 4. 8 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Sabtu, 18 November 2023.....	46
Grafik 4. 9 Waktu Tempuh Kereta Api U77 Hari Minggu, 19 November 2023 ..	47
Grafik 4. 10 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Senin, 20 November 2023...	50
Grafik 4. 11 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Sabtu, 25 November 2023....	51
Grafik 4. 12 Waktu Tempuh Kereta Api U79 Hari Minggu, 26 November 2023	50
Grafik 4. 13 Load Factor Kereta Api U78 Rute Medan – Siantar	53
Grafik 4. 14 Load Factor Kereta Api U80 Rute Medan – Siantar	56
Grafik 4. 15 Load Factor Kereta Api U77 Rute Siantar – Medan	61
Grafik 4. 16 Load Factor Kereta Api U77 Rute Siantar – Medan	61

DAFTAR NOTASI

m	= Jumlah tempat duduk (space)
r	= Standar kenyamanan ($0,3-0,55 \text{ m}^2/\text{space}$)
Ad	= Luas tempat duduk total (m^2)
LF	= <i>Load Factor</i>
S	= Jumlah Sampel
χ^2	= Chi Kuadrat
N	= Jumlah Populasi
P	= Peluang benar (0,5)
Q	= Peluang salah (0,5)
d^2	= Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi.
r_{xy}	= Koefisien korelasi
$\sum y$	= Jumlah total skor
N	= Jumlah responden
$\sum x^2$	= Jumlah kuadrat skor item
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat skor total
$\sum x$	= Jumlah skor item
$\sum xy$	= Total perkalian skor item
α	= Koefisien reliabilitas
k	= Banyaknya soal,
σ_i^2	= Variasi skor soal tertentu (soal ke-i)
σ^2	= Variasi skor seluruh soal
JK_i	= Jumlah kuadrat seluruh skor item ($\sum X^2$)
JK_s	= Jumlah kuadrat subjek ($\sum X$) ²
X_i^2	= Skor pernyataan ke-i ($\sum Y^2$)
X_i	= Skor pernyataan ke-i ($\sum Y$)
T_{ki}	= Tingkat kesesuaian responden
X_i	= Skor penilaian kinerja perjalanan
Y_i	= Skor penilaian kepentingan pengguna
X'	= Skor rata-rata tingkat pelaksanaan/kepuasan

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, W. (2010). Analisis Kualitas Pelayanan Dan Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Pada PT. Kereta Api (Persero) DAOP 8 Surabaya). *Wacana Journal of Social and Humanity Studies*, 13(1), 29-43.
- Ependi, A., & Kurniawan, S. (2023). Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Berdasarkan Kinerja dan Fasilitas Pelayanan Stasiun Kereta Api Ngawi. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 6(3), 819-827.
- Fadli, R., Hidayati, S., Cholifah, M., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Validitas dan Reliabilitas pada Penelitian Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Product Moment. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1734-1739.
- Fitriana, D. N. (2014). Inovasi Pelayanan Publik BUMN (Studi Deskriptif tentang Inovasi Boarding Pass System dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kereta Api PT KAI di Stasiun Gubeng Surabaya). Kebijakan dan Manajemen Publik.
- Joewono, T. B., & Kubota, H. (2007). User perceptions of private paratransit operation in Indonesia. *Journal of Public Transportation*, 10(4), 99-118.
- Lathiif, M. R. (2017). Analisa Kinerja Operasional Kereta Api Penataran Jurusan Surabaya Gubeng–Malang–Blitar. *Jurnal Sipil*, 30-34.
- Lumbanraja, G. D. (2016). *Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Airport Railink Service Trayek Medan Kota–Stasiun Kualanamu* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Lubis, M. F. R., Hariyani, S., Agustin, I. W. (2023). KINERJA OPERASIONAL KERETA API KOMUTER SIDOARJO-INDRO. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 12(3), 225-236.
- Morlock, E.K. (2000). Pengantar Teknik dan Perencanaan. Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Nugrahini, Y. (2012). Analisis kinerja pelaksanaan kewajiban pelayanan publik bidang angkutan kereta api penumpang kelas ekonomi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 23(1), 19-36.
- Pahlevi, R. (2021). Analisis Standar Pelayanan Minimum dan Tingkat Kepuasan Penumpang Kereta Api Rute Medan–Pematang Siantar (Studi Kasus). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Pramana, Y. I., Harahap, G., Lubis, M. M. (2019). Analisis Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Kereta Api. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 202-211.
- Santoso, A. R. D., Agustin, I. W., Hariyani, S. (2022). Evaluasi Kinerja Operasional KA Komuter Surabaya-Lamongan dan Stasiun Surabaya Pasar Turi (Studi Kasus Pada Masa Pandemi Covid-19). *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 11(2), 205-216.
- Sitohang, O. (2017). *The Perception of the Society (User), the Operator and the Government about the Existence of Pinang Baris Terminal of Medan in Terns of Effectiveness. International Journal of Engginering Research & Technology (IJERT)*.
- Susanti, D., & Wahyuni, D. U. (2017). Pengaruh faktor kepercayaan, kualitas layanan, dan fasilitas terhadap kepuasan pelanggan kereta api. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen (JIRM)*, 6(5).
- Suwardi, S. (2009). Analisis Kinerja dan Tarif Angkutan Umum Bus Jurusan Surakarta-Yogyakarta: Studi Kasus pada Bus Langsung Jaya, Jaya Putra dan Sri Mulyo. *Semesta Teknika*, 12(1), 1-9.
- Vuchic, V. R., Clarke, R., & Molinero, A. (1981). Timed transfer system planning, design and operation. *United States Department of Transportation Urban Mass Transportation Administration*, (731).
- Warpani, S. P. (2002). *Pengelolaan lalu lintas dan angkutan jalan*. Penerbit ITB.

Widayanti, A., Soeparno., & Karunia, B. (2014). Permasalahan dan Pengembangan Angkutan Umum di Kota Surabaya. *Jurnal Transportasi*. 14 (1): 53-60.

Nugroho, A. J. (2019). Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Penumpang Kereta Api Prameks Di Stasiun Klaten. *Jurnal Disprotek*, 10(2), 73-85.

Zeithaml, V. A., Berry, L. L., Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of marketing*, 60(2), 31-46.

