

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN
(*LEVEL OF SERVICE*) PADA RUAS JALAN IMAM BONJOL
KOTA KISARAN MENGGUNAKAN METODE PKJI 2023
DAN PENERAPAN MANAJEMEN LALU LINTAS**

(STUDI KASUS)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

**Muhammad Habib
71210913045**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN (*LEVEL OF SERVICE*) PADA RUAS JALAN IMAM BONJOL KOTA KISARAN MENGGUNAKAN METODE PKJI 2023 DAN PENERAPAN MANAJEMEN LALU LINTAS

(STUDI KASUS)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

Muhammad Habib

71210913045

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Marwan Lubis, MT.)

(Ir. Hj. Jupriah Sarifah, MT.)

Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Hj. Jupriah Sarifah, MT.)

DAFTAR ISI

COVER

PENGESAHAN

ABSTRAK..... i

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR..... v

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR..... xv

DAFTAR NOTASI..... xvi

BAB I..... 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah 5

1.5 Tujuan Penelitian 5

1.6 Manfaat Penelitian 5

1.7 Sistematika Penulisan..... 6

BAB II 7

TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.2 Penelitian Terdahulu	8
2.3 Jalan.....	9
2.5 Data Masukkan Lalu Lintas	17
2.7 Ekvivalen kendaraan ringan (ekr)	18
2.6 Pengaturan Lalu Lintas	19
2.7 Kinerja Ruas Jalan.....	20
2.9 Kapasitas Jalan Perkotaan	22
2.8.1 Perhitungan Kapasitas	23
2.8.2 Kapasitas Dasar (C0)	24
2.8.3 Faktor Penyesuaian (FC)	24
2.10 Derajat Kejenuhan (DJ)	28
2.10 Ekvivalen Kendaraan Ringan	30
2.11 Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	30
2.12 Arus Lalu Lintas.....	32
2.12 Kinerja Lalu Lintas Jalan.....	35
2.13 Peramalan Perjalanan Pada Jaringan Jalan.....	48
BAB III.....	50
METODOLOGI PENELITIAN.....	50

3.1 Lokasi Penelitian.....	50
3.2 Tahapan Persiapan	50
3.3 Metode Penelitian.....	51
3.4 Pengumpulan Data	52
3.4.1 Data Primer	53
3.4.1.1 Survei Geometrik Jalan.....	53
3.4.1.2 Survei Volume Lalu Lintas	53
3.4.1.3 Survei Hambatan Samping.....	54
3.4.2 Data Sekunder	54
3.5 Pengolahan Data	54
3.6 Analisa Data.....	54
3.7 Kerangka Penelitian	55
BAB IV	57
ANALISA DATA	57
4.1 Umum.....	57
4.2 Geometrik Ruas Jalan.....	57
4.3 Kondisi Lalu Lintas Eksisting.....	59
4.3.1 Kelas Hambatan Samping (KHS).....	61
4.3.2 Kapasitas (C).....	65
4.3.3 Derajat Kejenuhan (DJ)	68

4.4 Kinerja Ruas Jalan 3 Tahun yang akan datang	70
4.5 Peramalan Perjalanan Pada Jaringan Jalan	72
4.6 Untuk Kerja Tahun Rencana (Do-Something)	74
4.7 Imam Bonjol	79
4.8 Pembahasan	84
BAB V.....	87
KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan Dan Saran	87
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelas Ukuran Kota	17
Tabel 2.2 Ekivalen Kendaraan Ringan Tipe Jalan 2/2 TT	19
Tabel 2.3 Kendaraan Ringan Jalan Terbagi dan Satu Arah	19
Tabel 2.4 C_0 segmen jalan untuk tipe 2/2-TT dan 4/2-T	24
Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kapasitas akibat perbedaan jalur atau jalur lalu Lintas FC_{LJ}	25
Tabel 2.6 Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas FC_{PA}	25
Tabel 2.7 Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu FC_{HS}	26
Tabel 2.8 Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb dengan arak darikereb ke hambatan samping terdekat sejauh L_{KP} , FC_{HS} ..	27
Tabel 2.9 Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota, FC_{UK}	28
Tabel 2.10 Nilai EMP untuk tipe jalan tak terbagi	29
Table 2.11 Nilai EMP untuk tipe jalan terbagi.....	29
Tabel 2.12 Ekivalen kendaraan ringan tipe jalan 2/2 TT	30
Tabel 2.13 Ekivalen kendaraan ringan jalan terbagi satu arah.....	30
Tabel 2.14 Pembobotan Hambatan Samping	31
Table 2.15 Kriteria Kelas Hambatan Samping	32
Tabel 2.16 Klarifikasi kendaraan.....	34
Tabel 2.17 Indeks Tingkat pelayanan Berdasarkan Tingkatan arteri	37
Tabel 2.18 Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) berdasarkan kecepatan arus bebas	

dan tingkat kejenuhan lalu lintas	37
Tabel 2.19 Indikator Tingkat pelayanan berdasarkan nilai rasio volume kapasitas atau nisbah volume kapasitas (NVK)	38
Tabel 2.20 Indikator Tingkat Pelayanan berdasarkan nilai tundaan pada Persimpangan	39
Tabel 4.1 Data Geometrik Ruas Jalan Imam Bonjol	58
Tabel 4.2 Kode Jaringan Jalan Imam Bonjol	60
Tabel 4.3 Kelas Hambatan Samping (KHS) Ruas jalan Imam Bonjol segmen 1	61
Tabel 4.4 Kelas Hambatan Samping (KHS) Ruas jalan Imam Bonjol segmen 2.....	62
Tabel 4.5 Kelas Hambatan Samping (KHS) Ruas jalan Imam Bonjol segmen 3.....	63
Tabel 4.6 Kelas Hambatan Samping (KHS) Ruas jalan Imam Bonjol segmen 4.....	64
Tabel 4.7 Kelas Hambatan Samping (KHS) Ruas jalan Imam Bonjol segmen 5.....	65
Tabel 4.8 Kapasita Ruas Jalan Imam Bonjol	66
Tabel 4.9 Nilai Derajat Kejenuhan(DJ)	68
Tabel 4.10 Kinerja Ruas Jalan Eksisting (2025)	70
Tabel 4.11 Faktor Pertumbuhan dan Peramalan Tingkat Perjalanan Tahun 2028.....	72
Tabel 4.12 Tingkat Pelayanan Jalan Tahun 2025 dan Tahun 2028.....	73
Tabel 4.13 Unjuk Kerja Jaringan Jalan Pada Tahun Rencana dan Tahun	

Prediksi.....	75
Tabel 4.14 Rata-rata Karakteristik Ruas Jl. Imam Bonjol	79
Tabel 4.15 Hasil Analisa Data Jl. Imam Bonjol	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	50
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	56
Gambar 4.1: Geometrik Jalan.....	58
Gambar 4.2 Kodefikasi Jaringan Jalan (Lokasi Kajian)	59
Gambar 4.3 Kodefikasi Jaringan Jalan Tahun Rencana	74
Gambar 4.4 Pemasangan Rambu Lalu Lintas.....	76
Gambar 4.5 Pemasangan Warning Light.....	77
Gambar 4.6 Jenis-jenis Perabot Ruang Luar Untuk Menciptakan Image Kawasan Yang bersih dan rapi.....	77
Gambar 4.7 Kondisi Eksisting Jl. Imam Bonjol.....	78
Gambar: 4.8 Jalan Imam Bonjol.....	78
Gambar: 4.9 Jalan Imam Bonjol.....	78
Gambar: 4.10 Contoh Trotoar Yang Baik	80
Gambar: 4.11 Jenis Pendekatan Desain Street Furniture	81
Gambar 4.12 Jenis Pendekatan Desain Street Furniture.....	82
Gambar 4.13: Jenis Pendekatan Desain Street Furniture	82
Gambar 4.14 Jenis Pendekatan Desain Street Furniture.....	82

DAFTAR NOTASI

- C : Kapasitas (skr/jam)
- c : Waktu siklus
- DJ : Derajat kejenuhan
- FC : faktor penyesuaian Kapasitas
- HV : Bus sedang, bus besar, Truk 2as, Truk 3as, Trailer
- LOS : Tingkat pelayanan jalan *Level Of Service*
- LV : Mobil penumpang, angkutan umum dan pickup
- MC : Sepeda motor dan kendaraan roda tiga
- Q : Arus lalu lintas(skr/jam)
- SF : Hambatan samping
- UM : Sepeda dan becak dayung

DAFTAR PUSTAKA

- Al Faritzie, H., Misdalena, F., & Aprilyanti, S. (2025). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Sukabangun II Kota Palembang Menggunakan Metode PKJI 2023. *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 13(1), 26–33. <https://doi.org/10.33084/mits.v13i1.8667>
- Anggi S, & K Lubis. (2025). Evaluasi Kapasitas Ruas Jalan Menggunakan Metode Mkji 1997 Dan PKJI 2023 Pada Jalan Kl. Yos Sudarso Kota Medan. *Sultra Civil Engineering Journal*, 6(2), 498–505.
- Devica, S. (2015). Bab Ii Tinjauan Pustaka Dan Kerangka Pemikiran. *Pengaruh Harga Diskon Dan Persepsi Produk Terhadap Nilai Belanja Serta Perilaku Pembelian Konsumen*, 7(9), 27–44.
- Dirjen Bina Marga. (2023). Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*, 021, 7393938.
- Kariyana, I. M., Yanta, I. N. A. T., & Pamungkas, T. H. (2024). Analisis Kinerja Ruas Jalan Tukad Gangga Dan Jalan Tukad Yeh Aya Menggunakan Pkji 2023. *Jurnal Teknik Gradien*, 16(02), 8–22. https://doi.org/10.47329/teknik_gradien.v16i02.1307
- Kinerja, A., Penerapan, D. A. N., & Lalu, M. (2023). *Lintas Di Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Medan Skripsi Oleh : Ronald Medisandi Sitorus Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan*.
- Permadi, R., Dwi Atmajayani, R., & Widodo, T. (2023). Analisis Kinerja Lalu Lintas dengan Metode PKJI 2014 Pada Ruas Jalan Bali Kota Blitar. *Journal of Science Nusantara*, 3(3), 135–146. <https://doi.org/10.28926/jsnu.v3i3.1337>

Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Warpani, S. P. 2002. *Rekayasa Lalu Lintas*. Bandung: Penerbit ITB.

Munawar, A. 2005. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Beta Offset.

Morlock, E. K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Terjemahan oleh Suprpto. Jakarta: Erlangga.