

TUGAS AKHIR

NOMOR: 116/WM/F.TS/SKR/2025

**“ANALISIS DAMPAK HAMBATAN SAMPING TERHADAP
INDEKS TINGKAT PELAYANAN LALU LINTAS”
(STUDI KASUS: PADA RUAS JALAN FRANS SEDA DEPAN
KFC KOTA KUPANG)**



**DISUSUN OLEH:
DEWINTO JULIO LIUNOKAS**

**NOMOR REGISTRASI:
211 21 008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**“ANALISIS DAMPAK HAMBATAN SAMPING TERHADAP
INDEKS TINGKAT PELAYANAN LALULINTAS”
(STUDI KASUS: PADA RUAS JALAN FRANS SEDA DEPAN
KFC KOTA KUPANG).**

DISUSUN OLEH:
DEWINTO JULIO LIUNOKAS

NOMOR INDUK MAHASISWA
NIM : 21121008

DIPERIKSA OLEH:

Pembimbing 1

Pembimbing 2

PAULUS SIANTO, S.T., M.T
NIDN: 0817047101

DR. PRISEILA PENTEWATI, S.T., M.Si
NIDN: 0826057601

DISETUIJ OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

Dr. PRISEILA PENTEWATI, ST., M.Si
NIDN: 0826057601

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG
Dr. DON GASPARN DA COSTA, S.T., M.T
NIDN : 0820036801

LEMBARAN PENGESAHAN

DRAFT 2
TUGAS AKHIR

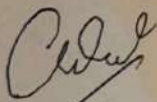
**“ANALISIS DAMPAK HAMBATAN SAMPING TERHADAP
INDEKS TINGKAT PELAYANAN LALULINTAS”
(STUDI KASUS: PADA RUAS JALAN FRANS SEDA DEPAN
KFC KOTA KUPANG).**

DISUSUN OLEH:
DISUSUN OLEH:
DEWINTO JULIO LIUNOKAS

NOMOR INDUK MAHASISWA
NIM : 21121008

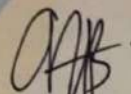
DIPERIKSA OLEH:

Penguji 1



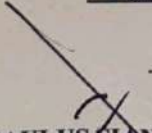
OKTOVLANUS E. SEMIUN, ST., MT
NIDN: 0801108606

Penguji 2



AZARYA BEES, ST., M.Eng
NIDN: 1508019701

Penguji 3



PAULUS SIANTO, S.T., M.T

NIDN: 0826057601

MOTTO

Jangan Pernah Menyerah Dalam Situasi Apapun, Karna Manusia Sejatinya Ialah Dia Yang Selalu Menjadikan Kegagalan Sbagi Tongkat Motifasi Untuk Biasah Tetap Melangkah Dalam Merai Suatu Kesuksesan.

If After The Rain There Will Be A Rainbow, Then Walking With Jesus Nothing Is Impossible.....

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Dewinto Julio Liunokas
Nomor Induk Mahasiswa : 211 21 008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**“ANALISIS DAMPAK HAMBATAN SAMPING TERHADAP INDEKS
TINGKAT PELAYANAN LALULINTAS” (STUDI KASUS: PADA RUAS
JALAN FRANS SEDA DEPAN KFC KOTA KUPANG).**

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi ini adalah asli hasil karya saya, apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan akademik dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Kupang, 01-09-2025



Dewinto Julio Liunokas

ABSTRACT

Pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi di Kota Kupang mendorong peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya. Namun, kondisi tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jalan, sehingga menimbulkan permasalahan lalu lintas berupa kemacetan, khususnya pada ruas Jalan Frans Seda sebagai salah satu jalan utama kota. Hambatan samping, seperti aktivitas pejalan kaki, parkir kendaraan di badan jalan, kendaraan keluar/masuk lahan, dan pergerakan kendaraan lambat, menjadi faktor dominan yang menurunkan kinerja lalu lintas dengan mengurangi kapasitas jalan, menurunkan kecepatan kendaraan, serta memperburuk tingkat pelayanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat dan jenis hambatan samping pada ruas Jalan Frans Seda depan KFC Kupang, menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas yang diukur melalui kecepatan, kapasitas, dan indeks tingkat pelayanan (Level of Service/LOS), serta merumuskan strategi penanganan untuk meningkatkan kualitas pelayanan lalu lintas. Metode penelitian dilakukan melalui survei lapangan selama enam hari pada tiga periode waktu sibuk (pagi, siang, sore). Data yang dikumpulkan meliputi volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, serta frekuensi hambatan samping sesuai klasifikasi PKJI 2023. Analisis dilakukan dengan pendekatan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) serta regresi linier.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan samping pada ruas Jalan Frans Seda tergolong tinggi, dengan dominasi aktivitas parkir di badan jalan dan kendaraan keluar/masuk lahan. Kecepatan rata-rata aktual kendaraan menurun dari $\pm 23\text{--}24$ km/jam menjadi ± 16 km/jam, sehingga meningkatkan rasio V/C dan menurunkan Level of Service dari kategori C (stabil) menjadi E (jenuh), bahkan mendekati F (macet) pada jam puncak. Kondisi ini menimbulkan dampak berupa meningkatnya waktu tempuh, potensi stres pengemudi, serta kerugian ekonomi akibat kehilangan waktu dan peningkatan konsumsi bahan bakar. Oleh karena itu, diperlukan strategi penanganan berupa penertiban parkir liar, penyediaan lahan parkir alternatif, penataan aktivitas komersial dan pengawasan lalu lintas di jam sibuk agar kualitas pelayanan lalu lintas dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: Hambatan samping, kinerja lalu lintas, kapasitas jalan, tingkat pelayanan, Jalan Frans Seda Kupang

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan karunianya serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“ANALISIS DAMPAK HAMBATAN SAMPING TERHADAP INDEKS TINGKAT PELAYANAN LALU LINTAS” (STUDI KASUS: PADA RUAS JALAN FRANS SEDA DEPAN KFC KOTA KUPANG)**. Tugas akhir ini dikerjakan guna memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi Tingkat Strata Satu (S1), pada program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tentunya tugas akhir ini memerlukan proses yang tidak singkat, perjalanan yang dilalui penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa materi maupun dukungan moral sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Ibu Dr. Priseila Pentewati, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Paulus Sianto, S.T., M.T selaku dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Paulus Sianto, S.T., M.T dan Ibu Dr. Priseila Pentewati, S.T., M.T selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil yang selama ini telah memberikan ilmunya kepada penulis sebagai seorang mahasiswa.
6. Kepada kedua orang tua terpenulisng bapak dan mama, Yermias Liunokas dan Miriam R. A. Nenotek. serta keluarga besar Nenotek/liunokas yang selalu membantu baik materi maupun doa dan sekaligus memberikan motivasi kepada penulis alam menyelesaikan tugas akhir ini. Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada kaka/saudara Yosar Sabat dan Try Selan, yang selau memberika motivasi dan mencari jalan keluar kepada penulis Ketika mendapatkan kesulitan dalam masa perkuliahan hingga sampai dalam penyusunan tugas akhir ini.`

7. Teman - teman seperjuang “Teknik Sipil Angkatan 2021” yang sudah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang dapat membantu kesempurnaan tugas akhir ini.

Akhir Kata Penulis Selaku Penulis Laporan Tugas Akhir ini Dewinto Julio Liunokas, Mengucapkan Limpah Terima Kasih Kiranya Tuhan Yesus dan Bunda Maria Menyertai Kita Semua **AMIN**.

Kupang, 2025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN.....	
KATA PENGANTAR.....	i-ii
DAFTAR ISI.....	iii-v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii-viii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.5 Batasan Masalah.....	I-5
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Pengertian Hambatan Samping Menurut PKJI 2023.....	II-1
2.2. Kinerja Ruas Jalan Perkotaan.....	II-2
2.3. Klasifikasi Kendaraan.....	II-3
2.3.1. Volume Lalu Lintas (Q).....	II-4
2.3.2. Kapasitas Jalan Perkotaan.....	II-5
2.3.3. Kapasitas Dasar.....	II-6
2.3.4. Kepadatan.....	II-8
2.4. Kapasitas Jalan Perkotaan Bermotor.....	II-9
2.4.1. Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	II-9
2.4.2. Derajat Kejenuhan dan EMP.....	II-10

2.4.3. Kecepatan Arus Bebas.....	II-11
2.3.4. Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kepadatan.....	II-16
2.3.5. Regresi Linear Berganda.....	II-16
2.5. Tingkat Pelayanan.....	II-17
2.5.1. Tingkat Pelayanan (Tergantung-Arus).....	II-18
2.5.2. Tingkat pelayanan (Tergantung-Fasilitas).....	II-19
2.5.3. Hubungan Matematis Waktu Tempuh Dengan Arus Lalu Lintas.....	II-20
2.6. Metode Perhitungan Indeks Tingkat Pelayanan Menggunakan Pendekatan Linear.....	II-23
2.7. Hubungan Indeks Tingkat Pelayanan dengan Metode Regresi Linear.....	II-24
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3. 1.1 Pedoman Penelitian.....	III-1
3.2. Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3. Pelaksanaan Penelitian.....	III-2
3.2.1. Waktu Penelitian.....	III-2
3.3.2. Peralatan Penelitian.....	III-2
3.3.3 Titik Pengamatan.....	III-2
3.4. Format Survey.....	III-3
3.4.1. Format Survey Untuk Volume Lalu Lintas.....	III-3
3.4.2. Format Survey Kecepatan Kendaraan.....	III-4
3.4.3. Formulir Survei Hambatan Samping.....	III-4
3.5. Proses Pengambilan Data.....	III-5
3.5.1. Survei Geometri.....	III-5
3.5.2. Survei Volume Lalu Lintas.....	III-5
3.5.3. Survei Kecepatan Lalu Lintas.....	III-6
3.5.4. Survei Hambatan Samping.....	III-7
3.6. Bagan Alir Penelitian.....	III-7

3.6.1 Penjelasan Diagram Alir.....	III-9
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1. Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1. Kondisi Geometrik.....	IV-1
4.2. Data Primer.....	IV-1
4.2.1. Volume Lalulintas.....	IV-1
4.2.2. Perhitungan Volume Lalu Lintas.....	IV-8
4.3. Data Waktu Tempuh Kendaraan.....	IV-8
4.3.1. Analisis Waktu Tempuh Kecepatan Kendaraan.....	IV-17
4.4. Hambatan Samping.....	IV-18
4.4.1. Penjelasan Hambatan Samping.....	IV-24
4.5. Nilai Kapasitas Jalan Frans Seda Kota Kupang	IV-25
4.5.1. Derajat Kejenuhan.....	IV-27
4.5.2. Tingkat Pelayanan.....	IV-35
4.5.3. Analisis Hubungan Hambatan Samping dan Derajat Kejenuhan (Dj).....	IV-37
4.6 Upaya dan Solusi Terhadap Indeks Tingkat Pelayanan Lalu Lintas.....	IV-40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	IV-1
5.1. Kesimpulan.....	IV-1
5.2. Saran.....	IV-2
DAFTAR PUSTAK.....	IV-1-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan Antara Nilai Nisbah Volume Per Kapasitas Dengan Waktu Tempuh (Black,1981).....	II-18
Gambar 2.2. Tingkat Pelayanan.....	II-19
Gambar 2.3. Hubungan Antara Nisbah Waktu Perjalanan (kondisi aktual / arus bebas)..	II-20
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2. Titik Pengamatan.....	III-3
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian.....	III-8
Gambar 4.1 Kurva Regresi Linear Hubungan Hambatan Samping dan Derajat Kejenuhan pada Hari Senin, Selasa dan Rabu.....	IV-38
Gambar 4.2 Kurva Kurva Regresi Linear Hubungan Hambatan Samping dan Derajat Kejenuhan pada Hari Kamis, Jumat dan Sabtu.....	IV-39

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu.....	I-5
Tabel 2.1. Jenis Hambatan Samping Jalan.....	II-1
Tabel 2.2. Kelas Hambatan Samping.....	II-2
Tabel 2.3. Kelas Pelayanan Lalu Lintas.....	II-3
Tabel 2.4. Klasifikasi Kendaraan PKJI dan Tipikalnya.....	II-4
Tabel 2.5. Ekuivalensi Kendaraan Penumpang (emp) Untuk Jalan Perkotaan TakTerbagi.....	II-5
Tabel 2.6. Ekuivalensi Kendaraan Penumpang (emp) Untuk Jalan Perkotaan Terbagi.....	II-5
Tabel 2.7. Kapasitas Dasar, C_0	II-6
Tabel 2.8. Kondisi Segmen Jalan Ideal Untuk Menentukan Kecepatan Arus Bebas Dasar (vBD) dan Kapasitas Dasar (C_0).....	II-7
Tabel 2.9. Aktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w).....	II-8
Tabel 2.10. EMP Untuk Tipe Jalan Tak Terbagi.....	II-11
Tabel 2.11. EMP Untuk Tipe Jalan Terbagi.....	II-11
Tabel 2.12. Kecepatan arus bebas dasar, VBD.....	II-12
Tabel 2.13. Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (vBL).....	II-13
Tabel 2.14. Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif L_{BE} (FV_{BHS}).....	II-13
Table 2.15. Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat L_{KP} (FV_{BHS}).....	II-14
Tabel 2.16. Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FACEBOOK) untuk jenis kendaraan MP.....	II-14
Tabel 2.17. Perhitungan kecepatan arus-bebas pergerakan ke arah utara (kendaraan ringan).....	II-15
Tabel 2.18. Perhitungan kecepatan arus bebas pergerakan ke arah utara (kendaraan berat).....	II-15
Tabel 2.19. Parameter untuk beberapa jenis jalan.....	II-23
Tabel 3.1. Formulir survei volume Lalu Lintas.....	III-3
Tabel 3.2. Formulir survei kecepatan.....	III-4
Tabel 3.3. Formulir survei hambatan samping.....	III-4

Tabel 4.1. Data Geometrik Jalan.....	IV-1
Tabel 4.2. - Tabel 4.7. Volume Lalu Lintas Hari Senin Jln. Frans Seda.....	IV-2-7
Tabel 4.8. - Tabel 4.10. Data Kecepatan Kendaraan Dari Hari Senin-Sabtu	IV-9-17
Tabel 4.11. Data Hambatan Samping Dari Hari Senin-Sabtu	IV-18
Tabel 4.12. Keterangan Rasio Hambatan Samping.....	IV-25
Tabel 4.13 Rekapitan Total Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Frans Seda Kota Kupang (Smp/Jam), Dari Hari Senin – Sabtu.....	IV-26
Tabel 4.14 Perhitungan Dj (Derajat Kejenuhan) Pada Ruas Jalan Frans Seda Kota Kupang (Smp/Jam), Hari Senin – Sabtu.....	IV-28
Tabel 4.15 Rekapitan Total Dj (Derajat Kejenuhan) Pada Ruas Jalan Frans Seda Kota Kupang (Smp/Jam), Hari Senin – Sabtu.....	IV-34
Tabel 4.16. Rekapitan Tingkat Pelayanan Transportasi Pada Ruas Jalan Frans Seda (Smp/Jam), Hari Senin – Sabtu.....	IV-36
Tabel 4.17 Nilai Derajat Kejenuhan dan Hambatan Samping pada Hari Senin sampai Sabtu.....	IV-37
Tabel 4.18 Grafik derajat kejenuhan Hari Senin – rabu, kamsi – sabtu.....	IV-38