

TUGAS AKHIR

NOMOR : 037/WM/E.TS/SKR/2025

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KECEPATAN
KENDARAAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP INDEKS TINGKAT
PELAYANAN JALAN**

**(Lokasi studi kasus pada Jln. Piet A. Tallo, Restaurant Suka Ramai, Kec. Klp. Lima,
Kota Kupang Nusa Tenggara Timur)**



DISUSUN OLEH :

MORDIKAI BABOI

NOMOR INDUK MAHASISWA

211 21 066

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERUBAHAN KECEPATAN AKIBAT PENGARUH HAMBATAN SAMPING DAN DAMPAKNYA TERHADAP INDEKS TINGKAT PELAYANAN JALAN

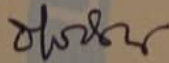
(Lokasi studi kasus pada Jln. Piet A. Tallo, Restaurant Suka Ramai, Kec.
Kelapa Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur)

DISUSUN OLEH:
MORDIKAI BABOI

NOMOR INDUK MAHASISWA:
211 21 066

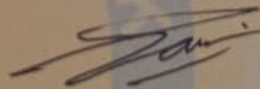
DIPERIKSA OLEH:

Pembimbing 1



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., M.T.
NIDN: 0820036801

Pembimbing 2



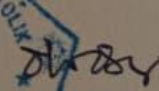
Krisantus Satrio Wibowo Pedo, ST., MT
NIDN: 151109602

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



Dr. PRISEILA PENTEWATI, ST.,MSi
NIDN: 0826057601

DISAHKAN OLEH:
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., M.T
NIDN: 0820036801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERUBAHAN KECEPATAN AKIBAT PENGARUH HAMBATAN
SAMPING DAN DAMPAKNYA TERHADAP INDEKS TINGKAT
PELAYANAN JALAN**

(Lokasi studi kasus pada Jln. Piet A. Tallo, Restaurant Suka Ramai, Kec.
Kelapa Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur)

DISUSUN OLEH:

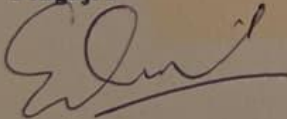
MORDIKAI BABOI

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 21 066

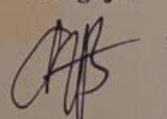
DIPERIKSA OLEH:

Penguji 1



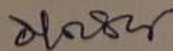
OKTOVIANUS E. SEMIUN. S.T., M.T
NIDN: 08 0110 8606

Penguji 2



AZARYA BRES. ST., M. Eng
NIDN: 15 08019 7701

Penguji 3



Dr. DON GASPAR N. DA COSTA. ST., MT
NIDN: 08 0110 8606

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Mordikai Baboi
Nomor Induk Mahasiswa : 211 21 066
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

“PERUBAHAN KECEPATAN AKIBAT PENGARUH HAMBATAN SAMPING DAN DAMPAKNYA TERHADAP INDEKS TINGKAT PELAYANAN JALAN”

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

Kupang, Februari 2026



Mordikai Baboi

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “PERUBAHAN KECEPATAN AKIBAT PENGARUH HAMBATAN SAMPING DAN DAMPAKNYA TERHADAP INDEKS TINGKAT PELAYANAN JALAN” Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini berhasil berkat campur tangan Yang Maha Kuasa dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulisan ini dapat terselesaikan. Maka dengan rendah hati, penulis Mengucapkan segala limpah terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Ibu Dr. Priseila Pentewati, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang dengan tulus dan penuh kasih membimbing penulis selama penulisan ini sejak awal hingga akhir.
4. Bapa Krisantus Satrio Wibowo Pedro, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan tulus membimbing penulis selama penulisan sejak awal hingga akhir.
5. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penuh kasih penulis sampaikan kepada orang tua tercinta, Bapak Kildjon Baboi dan Mama Yance Bani, atas segala doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta pengorbanan yang tiada henti diberikan kepada penulis. Terima kasih atas setiap motivasi, nasihat, dan semangat yang selalu menguatkan penulis dalam menghadapi setiap tantangan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Tanpa doa dan dukungan Bapak dan Mama, penulis tidak akan mampu menyelesaikan pendidikan ini dengan baik. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberkati dan membalas segala kebaikan Bapak dan Mama dengan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang.
6. Terima kasih yang tulus kepada Ka Jelmi dan Ka Ati, serta adik tersayang Hawila dan Tomelus, atas doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Kehadiran

dan dukungan kalian menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah dalam menyelesaikan pendidikan ini.

7. Teman – teman seperjuangan “Calon dosen” yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, dan berbagi banyak pengalaman selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Kebersamaan, canda tawa, serta saling menguatkan satu sama lain menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik penulis. Semoga kebersamaan ini tetap terjaga dan kita semua dapat meraih cita-cita serta kesuksesan di masa yang akan datang.
8. Terima kasih kepada diri sendiri atas ketekunan, kesabaran, dan komitmen dalam menyelesaikan seluruh proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Segala tantangan dan hambatan yang dihadapi menjadi bagian dari pembelajaran berharga dalam mencapai tahap ini.

Akhir kata penulis menyadari Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Penulis mengucapkan Terima Kasih.

Kupang, Febuari 2026

Penulis

ABSTRAK

Ruas Jalan Piet A. Tallo (Depan Restaurant Suka Ramai) di Kota Kupang merupakan salah satu ruas jalan perkotaan yang memiliki aktivitas samping jalan cukup tinggi sehingga berpotensi menimbulkan hambatan samping yang berdampak pada penurunan kecepatan dan kinerja jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan kendaraan serta dampak penurunan kecepatan terhadap Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) jalan.

Penelitian dilakukan melalui survei lapangan selama enam hari, yaitu Senin sampai Sabtu. Data primer yang dikumpulkan meliputi survei waktu tempuh kendaraan untuk memperoleh kecepatan rata-rata (V), survei volume lalu lintas (Q), survei hambatan samping (PED, PSV, EEV, dan SMV), serta survei kondisi geometrik jalan. Data sekunder berupa jumlah penduduk Kota Kupang Tahun 2025 digunakan untuk menentukan faktor ukuran kota. Analisis dilakukan dengan mengacu pada metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada periode sore hari dengan puncak arus mencapai 3371 kend/jam. Hambatan samping yang dominan berasal dari kendaraan keluar masuk lahan samping jalan serta aktivitas parkir dan pejalan kaki. Peningkatan hambatan samping berbanding lurus dengan peningkatan waktu tempuh dan penurunan kecepatan kendaraan. Waktu tempuh tertinggi terjadi pada periode sore dengan rata-rata mencapai 29,58 detik, sedangkan terendah pada periode pagi sebesar 21,58 detik. Kondisi ini menyebabkan penurunan tingkat pelayanan jalan pada jam-jam puncak.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa hambatan samping memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kecepatan kendaraan dan kinerja ruas jalan. Oleh karena itu, diperlukan penanganan berupa penertiban parkir, pengaturan akses keluar masuk kendaraan, serta pengelolaan aktivitas samping jalan untuk meningkatkan kinerja dan tingkat pelayanan ruas Jalan Piet A. Tallo.

Kata kunci: Hambatan samping, kecepatan kendaraan, volume lalu lintas, tingkat pelayanan jalan, kinerja jalan.

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	I – 1
1.1. Latar Belakang	I – 3
1.2. Rumusan Masalah	I – 3
1.3. Tujuan Penelitian	I – 3
1.4. Manfaat Penelitian	I – 4
1.5. Batasan Masalah	I – 4
1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu	I – 4
BAB II LANDASAN TEORI	II – 1
2.1 Definisi Jalan	II – 1
2.2 Klasifikasi Jalan.....	II – 1
2.3 Kinerja Ruas Jalan.....	II – 3
2.4 Hambatan Samping	II – 3
2.4.1 Volume Lalu Lintas	II – 5
2.4.2 Kapasitas Jalan	II – 7
2.4.3 Kecepatan Dan Waktu Tempuh	II – 11
2.4.4 Derajat Kejenuhan	II – 12
2.4.5 Tiangkat Pelayanan Jalan	II – 12
2.5 Metode Davidson.....	II – 15
2.6 Hubungan Antara Derajat Kejenuhan Dan Kecepatan	II – 16

2.7	Hubungan Arus Lalu Lintas Dengan Waktu Tempuh	II – 16
-----	---	---------

BAB III METODE PENELITIANIII – 1

3.1.	Tempat Dan Lokasi Penelitian.....	III – 1
3.2.	Pelaksanaan Penelitian	III – 1
3.2.1.	Waktu Penelitian	III – 1
3.2.2.	Peralatan Yang Digunakan	III – 2
3.2.3.	Metode Survei	III – 2
3.3.	Diagram Alir Penelitian.....	III – 6
3.4.	Penjelasan Diagram Alir.....	III – 7
3.4.1.	Identifikasi Masalah	III – 7
3.4.2.	Perumusan Masalah	III – 7
3.4.3.	Perumusan Pengumpulan Data	III – 7
3.5.	Pengolahan Data.....	III – 8
3.6.	Pembahasan	III – 10
3.7.	Kesimpulan.....	III – 10

BAB IV PEMBAHASANIV – 1

4.1	Tempat Dan Lokasi Penelitian.....	IV – 1
4.2	Data Primer	IV – 1
4.2.1	Waktu Tempuh Kendaraan.....	IV – 1
4.2.2	Volume Lalu Lintas.....	IV – 6
4.2.3	Hambatan Samping.....	IV – 8
4.2.4	Kondisi Geometrik	IV – 10
4.3	Data Sekunder	IV – 11
4.4	Pengolahan Data.....	IV – 11
4.4.1	Kecepatan Kendaraan	IV – 11
4.4.2	Volume Lalu Lintas.....	IV – 17
4.4.3	Hambatan Samping.....	IV – 20
4.4.4	Nilai Kapasitas.....	IV – 24
4.4.5	Rasio $Q/(C-Q)$	IV – 27
4.5	Pembahasan	IV – 31
4.5.1	Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kecepatan	IV – 32
4.5.2	Seberapa Besar Dampak Hambatan Samping Terhadap ITP	IV – 39

BAB V PENUTUP	V – 1
5.1 Kesimpulan.....	V – 1
5.2 Saran.....	V – 1
DAFTAR PUSTAKA.....	vii
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Keterkaitan Penelitian Terdahulu	I – 4
Tabel 2.1 Tabel Klasifikasi jalan secara umum	II – 3
Tabel 2.2 Tabel Bobot Hambatan Samping	II – 5
Tabel 2.3 Tabel Nilai Kelas Hambatan Samping	II – 5
Tabel 2.4 Tabel EMP Untuk Jalan Tak Terbagi	II – 7
Tabel 2.5 Tabel EMP Untuk Jalan Terbagi	II – 7
Tabel 2.6 Tabel Kapasitas Dasar Co	II – 8
Tabel 2.7 Tabel Faktor Koreksi Kapasitas Lebar Lajur FCLJ	II – 8
Tabel 2.8 Tabel Faktor Koreksi Akibat Pemisah Arah FCPA	II – 9
Tabel 2.9 Tabel Faktor Koreksi Akibat Hambatan samping FCHS	II – 10
Tabel 2.10 Tabel Faktor Koreksi Akibat Hambatan samping Jalan Berkareb FCHS	II – 10
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FCUK)	II – 11
Tabel 2.12 Tabel Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan	II – 15
Tabel 2.13 Tabel Parameter Untuk Beberapa Jenis Jalan	II – 17
Tabel 4.1 Data Waktu Tempuh Kendaraan Hari Senin	IV – 1
Tabel 4.2 Data Volume Kendaraan Hari Senin	IV – 6
Tabel 4.3 Rekap Volume Ken/ Jam	IV – 7
Tabel 4.4 Data Hambatan Samping Kendaraan Hari Senin	IV – 7
Tabel 4.5 Data Geometrik Jalan	IV – 10
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kecepatan Kend/ Jam	IV – 12
Tabel 4.7 Hasil Rekap Kencepatan Kend/ Jam Hari Senin - Sabtu	IV – 16
Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas Setelah Dikalikan Smp/Jam	IV – 17
Tabel 4.9 Total Rekap Volume Lalu Lintas Hari Senin – Sabtu	IV – 17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Keadaan Jln Piet A. Tallo Restaurant Suka Ramai	I – 2
Gambar 3.1 Lokasi Survei.....	III – 1
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	III – 6
Gambar 4.1 Jumlah Penduduk Kota Kupang 2025	IV – 11
Gambar 4.2 Grafik Volume Lalu Lintas	IV – 19
Gambar 4.3 Grafik Hambatan Samping	IV – 24
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Senin	IV – 33
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Selasa	IV – 34
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Rabu	IV – 35
Gambar 4.7 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Kamis	IV – 36
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Jumat	IV – 37
Gambar 4.9 Grafik Hubungan Hambatan Samping Dan Regresi Linear Hari Sabtu	IV – 38