

TUGAS AKHIR

Nomer : 1735/WM/F.ST/SKR/2024

**ANALISIS KUMULATIF AKTIVITAS WARUNG TERHADAP
KEMACETAN RUAS JALAN (STUDI KASUS JALAN FRANS
LEBU RAYA, KELURAHAN TUA DAUN MERAH, KEC.
OEBOBO, KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)**



DISUSUN OLEH :

REINARDUS INOCENTIUS MUTI BOUK

NOMOR REGISTRASI :

211 19 059

**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2024**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1735/W.M/F. TS/SKR/2024

“ ANALISIS KUMULATIF AKTIVITAS WARUNG TERHADAP KEMACETAN RUAS JALAN “

(Studi kasus Jalan Frans Lebu Raya, Kelurahan Tuak Daun Merah, Kec, Oebobo, Kota
Kupang, Nusa Tenggara Timur)

DISUSUN OLEH:

REINARDUS INOCENTIUS MUTI BOUK

NOMOR REGISTRASI:

211 19 059

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

DR. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

PEMBIMBING 2

GREGORIUS PAUS USBOKO, ST., MT
NIDN: 15 2505 9201

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG

STEPHANE'S OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNWIRA KUPANG

DR. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1735/W.M/F. TS/SKR/2024

**“ ANALISIS KUMULATIF AKTIVITAS WARUNG TERHADAP
KEMACETAN RUAS JALAN “**

**(Studi kasus Jalan Frans Lebu Raya, Kelurahan Tuak Daun Merah, Kec, Oebobo, Kota
Kupang, Nusa Tenggara Timur)**

DISUSUN OLEH:

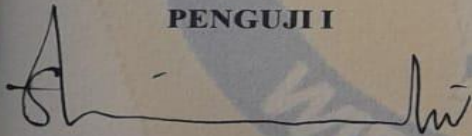
REINARDUS INOCENTIUS MUTI BOUK

NOMOR REGISTRASI:

211 19 059

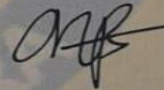
DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



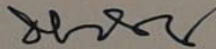
STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

PENGUJI II



AZARYA BEES, ST., Eng
NIDN: 15 0801 9701

PENGUJI III



DR. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : REINARDUS INOCENTIUS MUTI BOUK

Tempat, tanggal lahir : HALILULIK, 05 DESEMBER 2000

NIM : 21119059

Jurusan : S1 TEKNIK SIPIL

Fakultas : TEKNIK

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :

ANALISIS KUMULATIF AKTIVITAS WARUNG TERHADAP KEMACETAN RUAS JALAN (STUDI KASUS JALAN FRANS LEBU RAYA, KELURAHAN TUAK DAUN MERAH, KEC. OBOBO, KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang 06 September, 2024
Yang membuat pernyataan,



Reinardus I, Muti Bouk S.T

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang dijanjikan Allah kepada barang siapa yang mengasihi Dia.”

(Yakobus 1:12)

”Percaya dan yakin pada diri sendiri, merupakan cara paling efektif untuk meraih kesuksesan”

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Allah yang maha Kuasa, dan dengan kerendahan hati yang tulus, ku persembahkan karya kecil ini yang jauh dari kesempurnaan untuk orang-orang yang terkasih dan tersayang. Yang pertama dan utama bapak tersayang Yoseph Muti dan mama tercinta Regina Bubu, Kakak, Ipar, kekasih, Romo Isto Muti Pr, Emil Muti, Jeni Bian, Letizia dan keponakan Chaca Muti, saudara-saudari serta semua keluarga besar yang tercinta. teman-teman Aldo, Noken, Unu Jhe, Diki, Engki, Jhe Kun, kk Lex, Rinus, Dan kos Bujang Tim dan Darat sodality, yang tercinta. Almamater tercinta Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan teman-teman seangkatan Teknik Sipil 2019, serta kepada semua pihak yang telah menyumbangkan bantuan dan doa dari awal hingga akhir yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

ABSTRAK

Nomer : 1735/WM/E.ST/SKR/2024

Transportasi memiliki peranan yang penting dimana untuk perkembangan yang ada di kota dijadikan sebagai pendukung sebuah pergerakan ekonomi. Banyak kegiatan yang memerlukan transportasi dan dapat memicu ekonomi pada sebuah kota atau wilayah yang ada. Penelitian ini bertujuan Untuk menentukan tingkat kemacetan ruas Jalan, serta mengetahui pengaruh hambatan samping, kapasitas, dan derajat kejenuhan akibat bertambahnya aktivitas warung. penelitian ini berada pada salah satu ruas jalan yang berada di Jl. Frans Lebu Raya, Kelurahan Tuak Daun Merah, Kec. Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Oebufu, Kec. Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Waktu penelitian dilakukan selama 6 hari, dengan waktu penelitian setiap hari dibagi menjadi 3 periode waktu sibuk. Penelitian ini dengan menggunakan metode kuantitatif dengan survey hambatan samping, survey geometri, survey volume dan survey kecepatan. Cara pengambilan data dengan menghitung jumlah tiap kendaraan baik yang bermotor maupun yang tidak bermotor, menghitung kendaraan parkir dan pejalan kaki yang melewati titik pengamatan yang telah ditetapkan.

Membandingkan data untuk membandingkan data riil di lapangan terhadap standar pedoman kapasitas jalan Indonesia(PJKI 2023)maka dapat di peroleh hasil

Hasil analisa didapatkan nilai derajat kejenuhan pada segmen 1 tanpa parkir diperoleh nilai 0,76, sehingga dihasilkan tingkat pelayanan ialah nilai D, dimana arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah, pada parkir 1 sisi didapat nilai 0,87 sehingga dihasilkan tingkat pelayan ialah E, yaitu arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume padat atau mendekati kapasitas, dan pada parkir 2 sisi di dapat nilai 1,00 sehingga didapat nilai E, yaitu arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume padat atau mendekati kapasitas.

Untuk hasil analisa didapatkan nilai derajat kejenuhan pada segmen 2 tanpa parkir diperoleh nilai 0,75, sehingga dihasilkan tingkat pelayanan ialah nilai D, dimana arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah. Pada parkir 1 sisi didapat nilai 0,85 sehingga dihasilkan tingkat pelayan ialah E, yaitu arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume padat atau mendekati kapasitas, dan pada parkir 2 sisi di dapat nilai 0,98 sehingga didapat nilai E, yaitu arus tidak stabil, kecepatan rendah, volume padat atau mendekati kapasitas.

Kata kunci: Pengendara, Kemacetan, Pedagang kaki lima

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan yang maha kuasa karena atas penyertaan dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “ANALISIS KUMULATIF AKTIFITAS WARUNG TERHADAP RUAS JALAN (STUDI KASUS: JL.FRANS LEBU RAYA.KELURAHAN TUAK DAUN MERAH, KEC, OEBOBO, KOTA KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR)” tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi sebagian dari syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada fakultas teknik program studi teknik sipil universitas katolik widya mandira kupang. Perampungan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, karena itu, pada kesempatan ini penulis mau menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Stephanus Ola Demon, ST.,MT ; selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Unwira Dan Seluru Staf yang telah membantu penulis selama menyusun tugas akhir ini.
2. Bapak Dr.Don G.N. da Costa ; selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Gregorius Paus Usboko ST.MT ; selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Para Dosen, Pegawai Tata Usaha, Anggota Satuan Pengamanan Kampus di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Bapa, Mama, Kakak, Adik, Kekasih, yang memberikan doa serta dukungan, dorongan dan semangat selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Teman-teman sesama Fakultas Teknik Unwira,Civil 19 yang sealalu mendukung penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis menyadari keterbatasan kemampuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, sehingga sangat diharapkan kritik dan saran dari pembaca demi penyempurnaan. Semoga hasil penelitian ini memenuhi tujuanya.

Kupang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTO.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan penulis terdahulu.....	I-4
1.7 Lokasi penelitian.....	I-5
BAB II LADASAN TEORI	II-1
2.1 Pengertian Tentang Kemacetan Lalu- Lintas	II-1
2.2 Hambatan Samping.....	II-1
2.2.1 Pejalan Kaki Yang Menyebrang Jalan.....	II-1
2.2.2 Jumlah Kendaraan Berhenti Dan Parkir	II-1
2.2.3 Jumlah Kendaraan Motor Yang Masuk Dan Keluar Dari Sisi Jalan	II-2

2.2.4 Arus Kendaraan Lambat	II-2
2.3 Goemetri Jalan.....	II-3
2.4 Kinerja Ruas Jalan	II-4

2.5 Volume.....	I-4
2.6 Kecepatan Arus Bebas	II-5
2.7 Kecepatan Arus Dasar (FVo)	II-5
2.8 Kecepatan Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)	II-6
2.9 Penyesuaian Akibat Hambatan Samping Dan Lebar Bahu (FFVsf)	II-6
2.10 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFVcs)	II-7
2.11 Kapasitas	II-7
2.12 Kapasitas dasar (Co)	II-8
2.13 Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Jalan (FCw).....	II-8
2.14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp)	II-9
2.15 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCsf)	II-10
2.16 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	II-10
2.17 Derajat Kejenuhan (DS)	II-11
2.18 Kecepatan Tempuh	II-11
2.19 Metode Pengamatan Kecepatan.....	II-11
2.20 Satuan Mobil Penumpang	II-12
2.21 Tingkat Pelayanan.....	II-12
2.22 Jalan Perkotaan	II-14
2.23 Jaringan Jalan	II-15
2.24 Klasifikasi Berdasarkan Fungsional	II-15
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1.Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	III-1
3.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	III-1
3.1.2 Waktu Penelitian.....	III-1
3.2.Proses Pengolahan Data	III-2

3.2.1. Diagram Alir	I-2
3.2.2. Penjelasan Diagram Alir	III-3
3.2.3. Analisis Data	III-10
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1. Identifikasi Masalah.....	IV-1
4.2. Pengambilan Data.....	IV-2
4.2.1 Data Hambatan Samping.....	IV-3
4.2.2 Data Geometric	IV-4
4.2.3 Data Volume Puncak LAlu-Lintas Kendaraan.....	IV-4
4.2.4 Rekapitan Kecepatan Lalu-Lintas Kendaraan	IV-5
4.3. Analisis Data	IV-5
4.3.1 Perhitungan Kelas Hambatan Samping.....	IV-5
4.3.2 Perhitungan Volume Lalu- Lintas Kendaraan	IV-6
4.3.3 Perhitungan Kapasitas	IV-7
4.3.4 Penentuan Tingkat Pelayanan.....	IV-9
4.3.5 Analisis Tingkat Pelayanan Dan Kapasitas	IV-10
4.4. Pembahasan	IV-10
BAB V Penutup	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Foto Kemacetan.....	I-2
Gambar 1,2 Foto Udara Lokasi Penelitian	I-5
Gambar 3.1 Foto Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Gambar Diagram Alir	III-2
Gambar 4.1 : Gambar parki di sekitar jalan Frans Lebu Raya	IV-2

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penulis Terdahulu	I-4
Tabel 2.1 Penentuan Kelas Hambatan Samping.....	II-2
Tabel 2.2 Jenis Hambatan Samping Jalan	II-2
Tabel 2.3 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo) Untuk Jalan Perkotaan Berdasarkan ..	II-5
Tabel 2.4. Penyesuaian Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw).	II-6
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Lebar Bahu	II-6
Tabel 2.6. Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota.....	II-7
Tabel 2.7. Kapasitas Dasar (Co) Jalan Perkotaan.....	II-8
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw)	II-8
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	II-9
Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCsf)	II-10
Tabel 2.11. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	II-10
Tabel 2.12 Besaran Ekuivalen Mobil Penumpang (PKJI,2023)	II-12
Tabel 2.13. Karakteristik Tingkat Pelayanan	II-14
Tabel 3.1 Formulir Survey Hambatan Samping	III-4
Tabel 3.2. Formulir Data Masukan,Data Umum Dan Geometrik	III-6
Tabel 3.3. Formulir Data Masuk Arus Lalu-Lintas Dan Hambatan Samping	III-7
Tabel 3.4. Formulir Analisa dan Kecepatan	III-8
Tabel 4.1. Volume Puncak Hambatan Samping.....	IV-4
Tabel 4.2. Data Geometrik Jalan Raya	IV-4
Tabel 4.3. Tabe volume puncak lalu - lintas kendaraan	IV-4
Tabel 4.4. Rekapitan Kecepatan Lalu – Lintas Kendaraan	IV-5

Tabel 4.5. Perhitungan Kelas Hambatan Samping	V-6
Tabel 4.6. Data Perhitungan Konversi Arus Lalu – Lintas Kendaraan/ Jam	IV-7
Tabel 4.7. Arus total lalu – lintas kendaraan	IV-8
Tabel 4.8. Perhitungan Kapasitas (C)	IV-9
Tabel 4.9 Q/C	IV-9

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1. Data Hambatan Samping
- LAMPIRAN 2. Rekapitulasi Hambatan Samping Pejalan Kaki
- LAMPIRAN 3. Rekapitulasi Hambatan Samping Kendaraan Parkir Sebelum Di Renovasi Dan Sesudah Di Renovasi (Bakso Ria)
- LAMPIRAN 4. Rekapitulasi Hambatan Samping Kendaraan Keluar Masuk Persil
- LAMPIRAN 5. Rekapitulasi Hambatan Samping Kendaraan Lambat
- LAMPIRAN 6. Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan
- LAMPIRAN 7. Data Volume Kendaraan
- LAMPIRAN 8. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas
- LAMPIRAN FOTO