

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1280/W.M/F.TS/SKR/2020

**DAMPAK TARIKAN dan BANGKITAN PERGERAKAN
(HAMBATAN SAMPING) DARI TATA GUNA LAHAN
TERCAMPUR TERHADAP KINERJA
RUAS JALAN I. J KASIMO ATAMBUA**



**DISUSUN OLEH:
HANDRIANUS S. M. ABANIT**

**NOMOR REGISTRASI:
211 14 095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

KUPANG

2020

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1280/W.M/F.TS/SKR/2020

**DAMPAK TARIKAN DAN BANGKITAN
PERGERAKAN (HAMBATAN SAMPING) DARI
TATA GUNA LAHAN TERCAMPUR TERHADAP
KINERJA RUAS JALAN I. J. KASIMO ATAMBUA**

DISUSUN OLEH :

HANDRIANUS S. M. ABANIT

211 14 095

DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

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

CHRISTIANI C. MANUBULU, ST., M.Eng
NIDN : 081 906 9102

DISEKUI OLEH:

**KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

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

DISAHKAN OLEH:

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

PATRISIUS BATARIUS, ST., MT
NIDN : 08 1503 7801

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1280/W.M/F.TS/SKR/2020

**DAMPAK TARIKAN DAN BANGKITAN
PERGERAKAN (HAMBATAN SAMPING) DARI
TATA GUNA LAHAN TERCAMPUR TERHADAP
KINERJA RUAS JALAN I. J. KASIMO ATAMBUA**

DISUSUN OLEH :

HANDRIANUS S. M. ABANIT

211 14 095

DIPERIKSA OLEH

PENGUJI I

PENGUJI II


SRI SANTI L. M. F. SERAN, ST., M.Si
NIDN : 081 511 8303


PRISEILA PENTEWATI, ST., M.Si
NIDN : 082 605 7601

PENGUJI III


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



MOTTO

THERE IS NO LIMIT FOR STRUGGLING

(Maromak Tulun Be'i Sia Tuir)

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Handrianus S. M. Abanit
Nomor Registrasi : 211 14 095
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul : **Dampak Tarikan dan Bangkitan Pergerakan (Hambatan Samping) Dari Tata Guna Lahan Tercampur terhadap kinerja ruas jalan I. J kasimo Atambua.**

Adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan Pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan / atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelara kademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Kupang, 23 Juli 2020
Mahasiswa / Pemilik

Handrianus S. M. Abanit

**DAMPAK TARIKAN dan BANGKITAN PERGERAKAN (HAMBATAN SAMPING)
DARI TATA GUNA LAHAN TERCAMPUR TERHADAP KINERJA
RUAS JALAN I. J KASIMO ATAMBUA**

Handrianus S. M. Abanit

Don G. N. Da Costa, Christiani C. Manubulu

Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira

Email: andri.abanit@gmail.com

ABSTRAK

Jalan I. J Kasimo Atambua merupakan salah satu ruas jalan di kota Atambua yang memiliki volume kendaraan sangat besar dan sering kali mengalami kemacetan. Salah satu penyebab besarnya volume kendaraan dan kemacetan pada ruas jalan ini adalah tercampurnya tata guna lahan pada ruas jalan tersebut. Tata guna lahan pada ruas jalan jalan I. J Kasimo dikatakan tercampur karena pada ruas jalan tersebut terdapat pasar, bank-bank, hotel, pertokoan, kantor, salon-salon, meubel-maubel kayu, warung-warung makan, restaurant serta kios-kios kecil. Kemacetan yang terjadi pada ruas jalan I. J Kasimo Atambua adalah akibat dari besarnya hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Adapun hambatan samping itu sendiri sebagaimana telah dijelaskan di atas adalah akibat dari tercampurnya tata guna lahan pada ruas jalan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ruas Jalan I. J. Kasimo memiliki nilai rata-rata hambatan samping rendah dengan nilai sebesar 143,55. Hambatan samping yang paling berpengaruh terhadap kinerja ruas Jalan I. J. Kasimo Atambua terjadi pada hari senin pukul 07:00 – 08:00 WITA dengan total hambatan samping 259,00, yang mana nilai frekuensi hambatan samping masing-masing komponen adalah pejalan kaki 93,50, kendaraan parkir 88,00, kendaraan keluar masuk 75,00 dan kendaraan lambat 2,00. Kinerja ruas jalan Jalan I. J. Kasimo Atambua dengan metode MKJI 1997 diperoleh nilai derajat kejenuhan rata-rata dari dua pos pengamatan sebesar 0,34 nilai ini termasuk kategori tingkat pelayanan jalan baik (B) yaitu: arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Dalam meningkatkan ruas Jalan I. J. Kasimo Atambua akibat hambatan samping perlu adanya penanganan dengan memasang rambu lalintas dilarang parkir untuk mengurangi masalah hambatan samping dari komponen hambatan samping yaitu kendaraan parkir pada badan jalan. Selain itu, penertiban dari dinas terkait sangat diharapkan guna mengontrol parkir liar di badan Jalan I. J. Kasimo Atambua.

Kata Kunci : Volume kendaraan, kemacetan, hambatan samping, MKJI, parkir

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan rahmat penyertaanya-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul **Dampak Tarikan dan Bangkitan Pergerakan (Hambatan Samping) Dari Tata Guna Lahan Tercampur Terhadap Kinerja Ruas Jalan I. J Kasimo Atambua** dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini diajukan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar serjan pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) Kupang.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dorongan berbagai pihak, untuk itu disampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang selalu setia menyertai dan memberkati, sehingga bisa diberi kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. P. Dr. Philipus Tule, SVD. Selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira
3. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira
4. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik universitas Katolik Widya Mandira dan sebagai pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Christiani C. Manubulu, ST, M.Eng sebagai pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak, Mama tercinta dan Semua Keluarga, terima kasih banyak untuk segalanya.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan (2014), Squad Astakeko FC khususnya Resto, Fian, Shafes Ataprasang, Apri, To'o, Ermin, Isto Seran, Into Nahak, Egoet dan teman-teman lain yang tidak disebutkan satu per satu yang telah memberikan motivasi dan semangat juang.

Akhirnya penulis menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBARAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.6 Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Kota	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penggunaan Lahan Kota	Error! Bookmark not defined.
2.3 Perkembangan Guna Lahan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Sistem Transportasi	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Sistem Kegiatan	Error! Bookmark not defined.

2.4.2 Sistem Jaringan.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Sistem Pergerakan	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Interaksi Sistem Kegiatan, Sistem Jaringan dan Sistem Pergerakan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Keterkaitan Tata Guna Lahan dan Transportasi	Error! Bookmark not defined.
2.6 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	Error! Bookmark not defined.
2.7 Derajat Kejenuhan (D_s).....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Tingkat Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
2.9 Menentukan Kecepatan Aktual / <i>Actual Speed</i> (FV)	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Menentukan Nilai Kecepatan Arus Bebas Dasar / <i>Base Free Flow Speed</i> (F_{vo}).....	Error! Bookmark not defined.
2.9.2 Menentukan kecepatan arus bebas berdasarkan penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif / <i>free flow speed adjustment for carriageway width</i> (FV_w)	Error! Bookmark not defined.
2.9.3 Menentukan Besarnya Nilai Gesekan Samping (FFV_{sf})	Error! Bookmark not defined.
2.9.4 Menentukan Faktor Ukuran Kota (FFV_{cs})	Error! Bookmark not defined.
2.9.5 Perhitungan Kecepatan Aktual Dan Waktu Tempuh (<i>Trip Time</i> – TT)	Error! Bookmark not defined.
2.10 Manajemen Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.11 Pengertian dan Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.1 Pengertian Kapasitas Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.2 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.12 Hambatan Samping (<i>Side Friction</i>).....	Error! Bookmark not defined.

2.13 Faktor Ekvivalen Mobil Penumpang (emp).....**Error! Bookmark not defined.**

BAB III Error! Bookmark not defined.

RANCANGAN PENELITIAN Error! Bookmark not defined.

3.1 Data.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1.1 Data Primer**Error! Bookmark not defined.**

3.1.2 Data Sekunder**Error! Bookmark not defined.**

3.1.3 Lokasi Studi.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1.4 Arus Lalu Lintas.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1.5 Geometrik Jalan**Error! Bookmark not defined.**

3.2 Tabel Substansi Data Analisis**Error! Bookmark not defined.**

3.3 Penentuan Pos Survei**Error! Bookmark not defined.**

3.4 Diagram Alir (*Flow Chart*)**Error! Bookmark not defined.**

3.5 Penjelasan Diagram Alir**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV Error! Bookmark not defined.

ANALISA DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.

4.1 Umum.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Data.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Survei Volume Lalu Lintas**Error! Bookmark not defined.**

4.2.2 Survei Kecepatan Lalu-Lintas**Error! Bookmark not defined.**

4.2.3 Hasil Survey Hambatan Samping**Error! Bookmark not defined.**

4.2.4 Data geometrik**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Hasil Pengambilan Data Sekunder.**Error! Bookmark not defined.**

4.4 Kapasitas Ruas Jalan I. J Kasimo (C).....**Error! Bookmark not defined.**

4.5 Derajat Kejenuhan (Ds) dan Tingkat Pelayanan Jalan.... **Error! Bookmark not defined.**

4.6 Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan I. J Kasimo Atambua.....	Error! Bookmark not defined.
--	-------------------------------------

BAB V Error! Bookmark not defined.

KESIMPULAN DAN SARAN Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
---------------------	-------------------------------------

5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
----------------	-------------------------------------

DAFTAR PUSTAKA Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.1 Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Tingkat Pelayanan Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo) Untuk Jalan Perkotaan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Badan Jalan Efektif (FVw)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Faktor FFVsf Untuk Jalan Dengan kerb	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 Faktor Fvsf Untuk Jalan Dengan Bahu Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 Faktor FFVcs	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.8 Faktor Bobot Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.9 Penentuan Kelas Hambatan Samping.....	II-31
Tabel 2.10 Kapasitas Dasar (C_o)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.11 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (F_{csp})	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.12 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (F_{c_w})	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.13 Klasifikasi Gangguan Samping.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.14 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping F_{CSF} Untuk Jalan Yang Mempunyai Bahu Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.15 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping F_{csf} Untuk Jalan Yang Mempunyai Kerb.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.16 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (F_{CCS})	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.17 Ekuivalen Mobil Penumpang (Emp) Untuk Berbagai Jalan Kota.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Substansi Data Analisis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Formulir Survei Volume Arus Lalu Lintas ...	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3.3 Formulir Survei Kecepatan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Formulir Survei Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Karakteristik Sosial Ekonomi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Perhitungan Total Volume Lalu Lintas Dalam Smp/Jam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Rekap Data Rata-Rata Volume Lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Perhitngan kecepatan rata-rata sepeda motor per jam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Total Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Berat, Ringan Dan Sepeda Motor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Perhitungan Total Frekuensi Hambatan Samping Pada Titik 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Nilai Komponen Hambatan Samping Maksimum Pada Titik 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Nilai Komponen Hambatan Samping Maksimum Pada Titik 2.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Rekap Total Rata-Rata Hambatan Samping Pada 2 Titik.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12 Perhitungan Pemisah Arus.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13 Faktor pengukuran penyesuaian kota (FCs).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14 Faktor Koreksi Akibat Gangguan Samping.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15 Hasil Analisis Rata- Rata Kapasitas Ruas Jalan I. J Kasimo Selama Enam (6) Hari Pada Titik 1 dan titik 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16 Hasil Analisis Tingkat Pelayanan Jalan I. J Kasimo pada Hari Senin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17 Hasil Analisis Tingkat Pelayanan Jalan I. J Kasimo selama enam hari pada titik 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18 Hasil Analisis Tingkat Pelayanan Jalan I. J Kasimo selama enam hari	

pada titik 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.19 Rata- Rata Hasil Analisis Hambatan Samping Jalan I. J Kasimo	
pada titik 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.20 Rata- Rata Hasil Analisis Tingat Pelayanan Jalan I. J Kasimo	
pada titik 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.21 Rekap Hambatan Samping Dan Tingkat Pelayanan pada titik 1..... Error!	
Bookmark not defined.	
Tabel 4.22 Rata- Rata Hasil Analisis Hambatan Samping Jalan I. J Kasimo	
pada titik 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.23 Rata- Rata Hasil Analisis Tingat Pelayanan Jalan I. J Kasimo	
pada titik 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.24 Rekap Hambatan Samping Dan Tingkat Pelayanan pada titik 2..... Error!	
Bookmark not defined.	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Studi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1 Sistem Transportasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Pola Pergerakan Spasial	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Siklus Hubungan Antara Transportasi Dengan Tata Guna Lahan .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Bangkitan Perjalanan Untuk Dua Zona Asal Dan Tujuan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Tingkat Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Hubungan Antara Nisbah Waktu Perjalanan Dengan Nisbah Volume/Kapasitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Grafik untuk menentukan kecepatan aktual.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Lokasi Studi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Grafik Volume-Waktu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Rekap Rata-Rata Volume Lalu lintas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Rekap Rata-Rata Kecepatan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Rekap Total Frekuensi Bobot Hambatan Sampling Titik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Sketsa Penampang Melintang.....	Error! Bookmark not defined.