

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1223/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN CAK DOKO DAN TOMPELO



DISUSUN OLEH:

ERNASIUS A. P. USFINIT

NOMOR REGISTRASI:

211 13 074

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2019**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1223/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN CAK DOKO DAN TOMPELO

DISUSUN OLEH:

ERNASIOUS A. P. USFINIT

NOMOR REGISTRASI

211 13 074

DIPERIKSA OLEH:

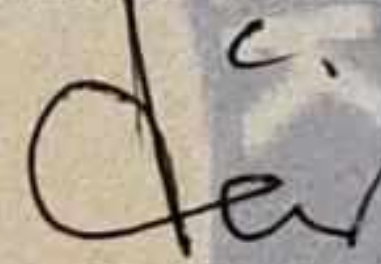
PEMBIMBING 1



OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT

NIDN : 08 0110 8606

PEMBIMBING 2



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN : 08 0109 6303

DISETUJUI 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 UNWIRA



PATRISIUS BATARIUS, ST. MT

NIDN: 08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1223/W:M/F.TS/SKR/2019

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP
KINERJA RUAS JALAN CAK DOKO DAN TOMPELO**

DISUSUN OLEH:

ERNASIOUS A. P. USFINIT

NOMOR REGISTRASI

211 13 074

DIPERIKSA OLEH:

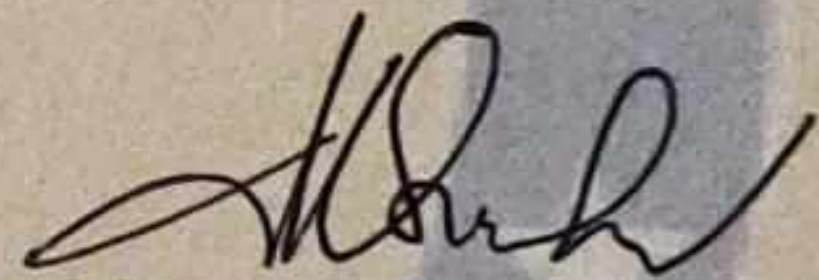
PENGUJI 1



BR. SEBASTIANUS B. HENONG, SVD., ST., MT

NIDN : 08 0207 8101

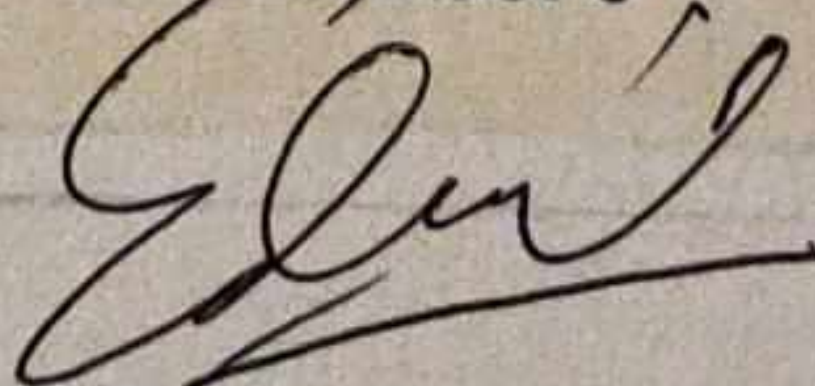
PENGUJI 2



SRI SANTI L.M.F. SERAN, ST., M.SI

NIDN : 08 1511 8303

PENGUJI 3



OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT

NIDN : 08 0110 8606

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Ernasius Asterius Putra Usfinit
Nomor Registrasi : 211 13 074
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN CAK DOKO DAN TOMPELO” 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 gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang
Tanggal : 26 Januari 2020

Ernasius Putra Usfinit

MOTTO

"Mulailah bekerja ketika anda terdesak, sebab ketika anda terdesak selalu ada jalan untuk memulai"

(PUTRA USEFINIT)

ABSTRAK

NOMOR : 1223/W:M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN CAK DOKO DAN TOMPELO

Hambatan samping menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 adalah interaksi antara arus lalu lintas dengan kegiatan di samping jalan raya yang mengakibatkan pengurangan terhadap arus jenuh di dalam pendekatan. Hambatan samping yang dimaksud adalah berupa pejalan kaki, kendaraan yang berhenti sementara atau kecepatan kendaraan yang mencapai 0 km/jam, kendaraan yang parkir, kendaraan yang masuk dan keluar melalui lahan samping jalan, serta kendaraan tidak bermotor seperti sepeda. Jenis-jenis hambatan samping seperti inilah yang seringkali mengganggu kelancaran lalu lintas ruas jalan Cak Doko dan Tompele. Oleh karena itu, hambatan samping perlu dikelola dengan lebih baik agar dapat meningkatkan kelancaran lalu lintas. Penelitian dilakukan selama 6 hari, yaitu pada hari Senin sampai Sabtu. Pengambilan data secara langsung di lapangan, untuk volume lalu lintas, kecepatan kendaraan dan data hambatan samping dibagi per 15 menit. Selanjutnya dilakukan analisa data menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa titik dengan kinerja ruas jalan terburuk adalah Titik III, bobot maksimum hambatan samping 1060,70 tergolong sangat tinggi dengan tingkat pelayanan C tergolong kurang baik. Solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan menghilangkan hambatan samping yang sering menghambat kelancaran lalu lintas yaitu penyebrang jalan.

Kata kunci : Hambatan Samping, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Cak Doko dan Tompele.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Maha Kuasa atas segala berkat dan penyertaan-Nya yang telah memberikan hikmat, kekuatan dan ketabahan sehingga dapat diselesaikan Hasil Penelitian Tugas Akhir ini dengan baik. Hasil Penelitian ini ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) Kupang.

Disadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak hasil Penelitian Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang senantiasa menyertai dan memberkati, sehingga masih diberikan kesehatan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknik Univesitas Katolik Widya Mandia Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. da Costa, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Univesitas Katolik Widya Mandia Kupang.
4. Bapak Oktovianus Semiun, ST. MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. Egidius Kalogo, ST. MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan Poposal Tugas Akhir ini.
6. Orang tua tersayang : Bapak Alosius Leu Usfinit dan Mama Bernadina Manu, dan Rizky Purnawati serta semua keluarga yang turut mendoakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan “Teknik Sipil 2013” serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Akhir kata, saya menyadari dan juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan serta kesalahan dalam penyusunan hasil Penelitian Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, Desember 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTARi

DAFTAR ISIiii

DAFTAR TABELvi

DAFTAR GAMBARviii

DAFTAR GRAFIKix

BAB I..... I-1

PENDAHULUAN I-1

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah..... I-2

1.3 Tujuan Penelitian I-2

1.4 Manfaat Penelitian I-2

1.5 Batasan Penelitian..... I-3

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu I-3

BAB II II-1

LANDASAN TEORI II-1

2.1 Pengertian Tentang Kemacetan Lalu lintas..... II-1

2.2 Geometri Jalan II-1

2.3 Hambatan Samping II-2

2.4 Kinerja Ruas Jalan..... II-4

2.4.1 Komposisi Lalu Lintas II-4

2.4.2 Volume (Q) II-5

2.4.3 Kecepatan Arus Bebas (FV)..... II-6

2.4.4 Kapasitas II-9

2.4.5 Derajat Kejenuhan (DS) II-13

2.4.6 Kecepatan Tempuh..... II-13

2.5 Metode Pengamatan Kecepatan.....	II-14
2.6 Tingkat Pelayanan.....	II-14
2.7 Studi Terdahulu	II-16
BAB III	III-1
METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.2 Pelaksanaan Penelitian	III-1
3.2.1 Waktu Penelitian.....	III-1
3.2.2 Peralatan Penelitian.....	III-2
3.3.3 Titik Pengamatan.....	III-2
3.3 Format Survey	III-3
3.4 Prosedur Pengumpulan Data.....	III-4
3.4.1 Data Primer	III-4
3.2.2 Penjelasan Diagram Alir	III-8
BAB IV	IV-1
ANALISI DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1. Data Primer	IV-1
4.1.1.1. Data Survei Penentuan Jam Padat.....	IV-1
4.1.1.2. Kondisi Geometrik	IV-1
4.1.1.3. Volume Lalu Lintas	IV-3
4.1.1.4. Hambatan Samping	IV-9
4.1.2. Data Sekunder.....	IV-19
4.1.2.1. Data Jumlah Penduduk	IV-19
4.1.2.2. Peta Lokasi.....	IV-19
4.2 Analisis Data.....	IV-20
4.2.1. Volume Lalu Lintas	IV-20

4.2.2. Nilai Hambatan Samping	IV-25
4.2.3. Kecepatan Arus Bebas	IV-29
4.2.4. Nilai Kapasitas	IV-26
4.2.5. Derajat Kejenuhan	IV-35
4.2.6. Tingkat Pelayanan	IV-37
4.3 Pembahasan.....	IV-38
4.3.1. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Ruas Jalan	IV-38
4.3.2. Solusi.....	IV-49
4.3.2.1. Menghilangkan penyeberangan jalan.....	IV-49
BAB V	V-1
KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Peneliti Terdahulu.....	I-3
Tabel 2.1 Kelas Hambatan Samping.....	II-3
Tabel 2.2 Jenis Hambatan Samping Jalan.....	II-4
Tabel 2.3 Besaran Ekvivalen Mobil Penumpang untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	II-5
Tabel 2.4 Ekvivalensi kendaraan Penumpang (emp) untuk Jalan Perkotaan Terbagi.....	II-5
Tabel 2.5 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_o) untuk Jalan Perkotaan	II-7
Tabel 2.6 Penyesuaian untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu-Lintas (FV_w)	II-8
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFV_{SF})	II-9
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota.....	II-9
Tabel 2.9 Kapasitas Dasar (C_o) Jalan Perkotaan	II-10
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w).....	II-11
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	II-11
Tabel 2.12 Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FC_{SF})	II-12
Tabel 2.13 Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{CS}).....	II-12
Tabel 2.14 Karakteristik Tingkat Pelayanan	II-16
Tabel 3.1 Format Survey Lalu Lintas	III-4
Tabel 3.2 Format Survey Waktu Tempuh.....	III-4
Tabel 3.3 Format Survey Hambatan Samping	III-4
Tabel 4.1 Kondisi Geometrik Titik I	IV-2
Tabel 4.2 Kondisi Geometrik Titik II	IV-2
Tabel 4.3 Kondisi Geometrik Titik III	IV-2
Tabel 4.4 Kondisi Geometrik Titik IV	IV-3
Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Titik I	IV-4
Tabel 4.6 Volume Lalu Lintas Titik II	IV-5

Tabel 4.7 Volume Lalu Lintas Titik III	IV-6
Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas Titik IV	IV-7
Tabel 4.9 Hambatan Samping Titik I	IV-10
Tabel 4.10 Hambatan Samping Titik II	IV-11
Tabel 4.11 Hambatan Samping Titik III	IV-12
Tabel 4.12 Hambatan Samping Titik IV	IV-13
Tabel 4.13 Volume Lalu Lintas Total Titik I	IV-20
Tabel 4.14 Hasil perhitungan Q masing masing untuk perbandingan	IV-21
Tabel 4.15 Volume Lalu Lintas Total Titik II	IV-22
Tabel 4.16 Hasil perhitungan Q masing masing untuk perbandingan	IV-22
Tabel 4.17 Volume Lalu Lintas Total Titik III	IV-23
Tabel 4.18 Hasil perhitungan Q masing masing untuk perbandingan	IV-23
Tabel 4.19 Volume Lalu Lintas Total Titik IV	IV-24
Tabel 4.20 Hasil perhitungan Q masing masing untuk perbandingan	IV-24
Tabel 4.21 Hambatan Samping Titik I	IV-25
Tabel 4.22 Hambatan Samping Titik II	IV-26
Tabel 4.23 Hambatan Samping Titik III	IV-27
Tabel 4.24 Hambatan Samping Titik IV	IV-28
Tabel 4.25 Perhitungan untuk nilai kapasitas Jalan C	IV-49
Tabel 4.26 Perhitungan untuk nilai derajat kejenuhan C	IV-50
Tabel 4.27 Perhitungan untuk nilai kapasitas Jalan B	IV-50
Tabel 4.28 Perhitungan untuk nilai derajat kejenuhan B	IV-50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Sketsa Lokasi Penelitian	III-2
Gambar 4.1 Sketsa Lokasi Penelitian	IV-19

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Volume Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Titik I.....	IV-4
Grafik 4.2 Volume Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Titik II.....	IV-5
Grafik 4.3 Volume Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Titik III.....	IV-7
Grafik 4.4 Volume Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Titik IV.....	IV-8
Grafik 4.5 Hambatan Samping Maksimum Titik I.....	IV-14
Grafik 4.6 Hambatan Samping Minimum Titik I.....	IV-14
Grafik 4.7 Hambatan Samping Rata-rata Titik I.....	IV-14
Grafik 4.8 Hambatan Samping Maksimum Titik II.....	IV-15
Grafik 4.9 Hambatan Samping Minimum Titik II.....	IV-15
Grafik 4.10 Hambatan Samping Rata-rata Titik II.....	IV-16
Grafik 4.11 Hambatan Samping Maksimum Titik III.....	IV-16
Grafik 4.12 Hambatan Samping Minimum Titik III.....	IV-17
Grafik 4.13 Hambatan Samping Rata-rata Titik III.....	IV-17
Grafik 4.14 Hambatan Samping Maksimum Titik IV.....	IV-18
Grafik 4.15 Hambatan Samping Minimum Titik IV.....	IV-18
Grafik 4.16 Hambatan Samping Rata-rata Titik IV.....	IV-18
Grafik 4.17 Hubungan Kapasitas Jalan (C) dengan Hambatan Samping Titik I.....	IV-39
Grafik 4.18 Hubungan Volume Arus Lalu Lintas (Q) dengan Hambatan Samping Titik I.....	IV-39
Grafik 4.19 Hubungan Derajat Kejenuhan(DS) dengan Hambatan Samping Titik I....	IV-40
Grafik 4.20 Hubungan Kapasitas Jalan (C) dengan Hambatan Samping Titik II.....	IV-41
Grafik 4.21 Hubungan Volume Arus Lalu Lintas(Q) dengan Hambatan Samping Titik II.....	IV-41
Grafik 4.22 Hubungan Derajat Kejenuhan(DS) dengan Hambatan Samping Titik II....	IV-42
Grafik 4.23 Hubungan Kapasitas Jalan (C) dengan Hambatan Samping Titik III.....	IV-42
Grafik 4.24 Hubungan Volume Arus Lalu Lintas(Q) dengan Hambatan Samping Titik III.....	IV-43

Grafik 4.25 Hubungan Derajat Kejenuhan(DS) dengan HambatanSamping Titik III....	IV-44
Grafik 4.26 Hubungan Kapasitas Jalan (C) dengan Hambatan Samping Titik IV.....	IV-44
Grafik 4.27 Hubungan Volume Arus Lalu Lintas(Q) dengan Hambatan Samping Titik IV.....	IV-45
Grafik 4.28 Hubungan Derajat Kejenuhan(DS) dengan HambatanSamping Titik IV...	IV-45