

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1207/W.M/F.TS/SKR/2019

**MODEL HUBUNGAN PARAMETER KARAKTERISTIK
ARUS LALULINTAS PADA JALAN TIDAK BERMEDIAN
(STUDI KASUS RUAS JALAN AHMAD YANI KOTA KUPANG)**



DISUSUN OLEH:

YOHANES BERKMANS SERA

NOMOR REGISTRASI:

211 14 121

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah Yang Maha Kuasa dan Bunda Maria karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga dapat diselesaikannya Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Proposal ini diajukan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Proposal ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat.

Menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dukungan serta doa dari berbagai pihak, Proposal Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, ucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proposal Tugas Akhir ini kepada:

- 1) Bapak Patrisius Batarius, ST. MT., selaku Dekan Fakultas Teknik.
- 2) Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
- 3) Bapak Oktovianus Edvict Semiun, ST. MT., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 4) Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT., selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal ini.
- 5) Mama Ester dan adik Fridolin yang selalu mendukung dalam proses penyusunan proposal ini
- 6) Teman - teman seperjuangan "Teknik Sipil 2014", serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah menjadi motivator serta insipirator dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

Tak ada gading yang tak retak, begitupun dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini. Terima Kasih.

Kupang, Desember 2019

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1207/W:M/F.TS/SKR/2019

MODEL HUBUNGAN PARAMETER KARAKTERISTIK ARUS
LALULINTAS PADA JALAN TIDAK BERMEDIAN

(Ruas Jalan Ahmad Yani Kota Kupang)

DISUSUN OLEH:

YOHANES BERKMANS SERA

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 121

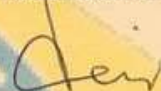
DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2


OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST.,MT

NIDN : 08 0110 8606


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 UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN:08 1503 7801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1207/W:M/F.TS/SKR/2019

MODEL HUBUNGAN PARAMETER KARAKTERISTIK ARUS LALULINTAS PADA JALAN TIDAK BERMEDIAN

(Ruas Jalan Ahmad Yani Kota Kupang)

DISUSUN OLEH:

YOHANE BERKMANS SERA

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 121

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1

RANI HENDRIKUS.,M.S

NIDN : 08 0109 6303

PENGUJI 2

CHRISTIANI C MANUBULU, ST., M.Eng

NIDN : 08 1906 9102

PENGUJI 3

OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST.,MT

NIDN : 08 0110 8606

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTARI

DAFTAR ISI I,II,III

DAFTAR GAMBAR IV

DAFTAR TABEL V

BAB I PENDAHULUAN I-1

1.1 Latar Belakang.....I-1

1.2 Rumusan Masalah.....II-1

1.3 Tujuan PenelitianII-1

1.4 Manfaat PenelitianII-1

1.5 Batasan masalahII-1

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian TerdahuluIII-1

BAB II LANDASAN TEORI.....II-2

2.1 Karakteristik Arus LalulintasI-2

2.2 Parameter Lalau Lintas.....I-2

2.2.1 Volume Lalu LintasII-2

2.2.1.1 Volume Harian.....II-4

2.2.1.2 Volume Jam-anII-2

2.2.2 KecepatanII-5

2.2.3 Kepadatan/ Kerapatan Lalu Lintas.....II-6

2.2.4 Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan KepadatanII-7

2.2.5 Model Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan KepadatanII-8

2.2.5.1 Model GreenshieldII-8

2.2.5.2 Model Underwood	II-10
2.2.5.3 Model Grenberg	II-10
2.2.6 Analisa Regresi dan Korelasi	II-11
2.2.6.1 Analisa Regresi	II-11
2.2.6.2 Analisa Korelasi.....	II-12
2.3 Motode Pengamatan Volume, Kecepatan dan Hambatan Samping.....	II-12
2.3.1.Metode Pengamatan Volume Lalu Lintas	II-12
2.3.2 Metode Pengamat Kecepatan Llalulintas	II-12
2.3.2.1 Pelaksanaan Survei Kecepatan Seaaat	II-12
2.3.2.2 Pelaksanaan Survei Kecepatan Perjalanan.....	II-13
2.3.3.Surve Hambatan Samping	II-13
2.4 Kinerja Jalan Berdasarkan MKJI 1997	II-13
2.4.1 Hambatan Samping.....	II-13
2.4.2 Kapasitas.....	II-15
2.4.3 Tingkat Pelayanan Jalan.....	II-19
2.4.4 Derajat Kejenuhan (DS= Degree Of Satuartion)	II-20
2.4.5 Kecepatan Arus Bebas (FV)	VI-20
BAB III LANDASAN TEORI.....	II-2
3.1 Umum.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Waktu Penelitian	III-2
3.4 Data	III-2
3.4.1 Jenis Data.....	III-2
3.4.2 Cara Pengambilan Data.....	III-2
3.4.2 Alat Penelitian.....	III-2
3.5 Diagram Alir	III-4
3.6 Penjelasan Diagram Alir	III-6
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	IV-1

4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.2 Data Skunder	IV-1
4.2.1 Data Jumlah Penduduk	IV-1
4.2.2 Lokasi Penelitian	IV-2
4.3 Data Primer	IV-2
4.3.1 Kondisi Geometri	IV-2
4.3.2 Volume Lalulintas	IV-2
4.3.3 Kecepatan Lalulintas	IV-4
4.3.4 Hambatan Samping	IV-8
4.3.5 Kapasitas Jalan	IV-12
4.3.6 Analisa Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan	IV-14
4.4 Analisa Hubungan Volume , Kecepatan dan Kepadatan Lalulintas	IV-17
4.4.1 Hubungan Kecepatan dan Kepadatan (Us vs D)	IV-21
4.4.2 Hubungan Kecepatan dan Volume (Us vs Q)	IV-22
4.4.3 Hubungan Volume dan Kepadatan (Q vs D)	IV-22
4.5 Pembahasan	IV-23
4.5.1 Hubungan Kecepatan dan Kepadatan (Us vs D)	IV-23
4.5.2 Hubungan Kecepatan dan Volume (Us vs Q)	IV-23
4.5.3 Hubungan Volume dan Kepadatan (Qvs D)	IV-23
4.5.4 Tingkat Pelayanan Jalan	IV-23
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	IV-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

Model Hubungan Parameter Karakteristik Arus Lalulintas Pada Jalan Tidak Bermedian (Studi Kasus Ruas Jalan Jenderal Ahmad Yani)

Yohanes Berckmans Sera

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Univesitas Katolik Widiya Mandira

Abstrak

Ruas Jalan Ahmad Yani yang diteliti untuk memiliki panjang 1,068 km yang dibuat dalam 5 titik. Cara penentuan titik survei yaitu dengan melihat kondisi lalu lintas dan kondisi lingkungan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap jalan Ahmad Yani seperti hambatan samping dan simpang. Simpang yang memiliki pengaruh signifikan yaitu simpang Jalan Marubei, Jalan Flores, Jalan Irian Jaya, Jalan Ftuleu dan Jalan Gunung Kelimutu. kelima simpang tersebut merupakan daerah yang sering dilalui kendaraan maupun pejalan kaki karena berada pada jalur kampus dan juga pertokoan yang mana akan sangat mengganggu kelancaran aktifitas lalu lintas yang melalui jalan Ahmad Yani. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan analisa pengaruh hambatan samping yang akurat dalam rangka melakukan manajemen lalu lintas yang baik. Analisa faktor hambatan samping dapat dipakai sebagai bahan evaluasi terhadap faktor penyesuaian hambatan samping menurut MKJI 1997 di lokasi studi. Kapasitas ini diperoleh melalui model linear Greenshield, model logarithmic Greenberg, dan exponential Underwood. Dari hasil pemodelan dengan ketiga cara tersebut. Dari ketiga model ini Model Terbaik yang sesuai untuk Jalan Ahmad Yani untuk Seluruh Jam Sibuk Berdasarkan Nilai R^2 Terbesar dan Standar Deviasi Terkecil dan berdasarkan hasil pengolahan data bahwa model terbaik dari ketiga hubungan tersebut adalah model grenberg atau logaritma karena determinasi besar pada model grennberg atau logaritma yaitu dengan $R^2=0,930$ dengan persamaan $y= 118 \ln (x)-712,3$

Kata kunci : Hambatan Samping, Greenshields, Greenberg, Underwood, Koefisien Determinasi, Kapasitas, Jalan Ahmad Yani Kota Kupang.

