

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1198/W.M/F.TS/SKR/2019

**PENGARUH PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP
KECEPATAN ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS PADA JALAN BUNDARAN PU KOTA KUPANG)**



**DISUSUN OLEH:
LOUISA TRIA FONI
NOMOR REGISTRASI:
211 14009**

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya maka dapat diselesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul **“PENGARUH PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP KECEPATAN ARUS LALU LINTAS”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang wajib dilakukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik-Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Selama proses menyelesaikan tugas akhir ini dari awal hingga selesai, penulis mendapat bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu. Terima kasih disampaikan kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
2. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST. MT, sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Oktavianus E. Semiun, ST. MT, sebagai pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Stephanus Ola Demon, ST. MT, sebagai pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil-Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang selama ini telah dengan ikhlas dan sabar mengajari dan membimbing dengan segala kemampuan yang dimiliki, hingga akhirnya dapat mencapai tahap akhir untuk memperoleh gelar sarjana.
7. Kedua orang tua yaitu Bapak Wilhelmus Foni dan Mama Yasinta Ermina Muti Foni (almh), Ba'i Joakim (alm), Nenek Antonita (almh), kung-kung (alm), Bobo (almh), Ba'i Alo (alm), Nenek Mera, Ma Ikun, Kakak Toin, Kakak Ambu, Kakak Selvi, Adik Rany, Adik Muti, Andi, Toin BTN, Ina, Sovia, Sigit, Tanta Ana, Om Heri, Jorge, Savio, Igo, Una, dan keluarga besar Foni, Muti, dan semua keluarga yang ada di Kupang, Kefa, Atambua dan Malaka yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan memberikan kasih sayang yang tulus serta distribusi untuk penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan “Teknik Sipil angkatan 2014” khususnya Keluarga Azimuth yang selalu mendukung.

9. Teman-teman seperjuangan Nane, Luisa, Winda, Angel, Neta, Neti, Eva, Handri, Ka Vio, Yuni, Ichy, Nando, Thia, Tiffany, Fany, Dessy, Novy, Vany, Asti, Mesak, Inda, dan juga untuk keluarga di Atambua yang telah memberikan semangat, dan telah membantu selama proses penyusunan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang selalu mendukung dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Sangat disadari bahwa tulisan ini masih ada kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian sangat diharapkan untuk penyempurnaan tulisan ini.

Kupang, Januari 2019

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1199/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP
KECEPATAN ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS PADA JALAN BUNDARAN PU KOTA KUPANG)

DISUSUN OLEH:

LOUISA TRIA FONI

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14009

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST., MT

NIDN : 08 01108606

PEMBIMBING 2

STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT

NIDN : 08 09097401

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 PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1199/W.M/F.TS/SKR/2019

PENGARUH PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP
KECEPATAN ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS PADA JALAN BUNDARAN PU KOTA KUPANG)

DISUSUN OLEH:

LOUISA TRIA FONI

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14009

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1


PAULUS SIANTO, ST., MT

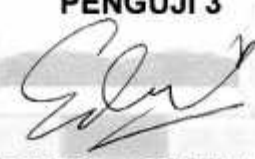
NIDN : 08 17047101

PENGUJI 2


FREDERIKUS PRATAMA NDOUK, ST., M.T

NIDN : 08 26079002

PENGUJI 3


OKTOVIANUS E. SEMIUN, ST., MT

NIDN : 08 01108606

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTARii

DAFTAR ISIiii

DAFTAR GAMBARv

DAFTAR TABEL.....vi

DAFTAR GRAFIKvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Batasan Masalah I-2

1.3 Rumusan Masalah I-3

1.4 Tujuan Penelitian I-3

1.5 Manfaat Penelitian I-3

1.6 Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu I-3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lalu Lintas..... II-1

2.1.1 Komponen Lalu Lintas..... II-1

2.1.2 Jalur Lalu Lintas Kendaraan..... II-3

2.1.3 Kegiatan Perencanaan Lalu Lintas..... II-3

2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas II-3

2.2.1 Faktor Pengemudi Kendaraan..... II-4

2.2.2 Faktor Jalan II-4

2.2.3 Faktor Kendaraan..... II-5

2.2.4 Faktor Faktor Cuaca..... II-5

2.3 Jalan Tak Bermedian II-5

2.3.1 Tipe Jalan..... II-6

2.3.2 Kondisi Geometrik..... II-7

2.3.3 Ekuivalen Mobil Penumpang II-8

2.3.4 Volume Lalu Lintas.....	II-9
2.3.5 Kecepatan.....	II-10
2.3.6 Kapasitas	II-11
2.4 Fasilitas Perlengkapan Jalan	II-11
2.4.1 Marka Dan Rambu Jalan.....	II-11
2.4.2 Kondisi Geometrik.....	II-12
2.4.3 Perhitungan Derajat Kejenuhan	II-13
2.4.4 Perhitungan Arus Lalu Lintas	II-15
2.5 Regresi Linear.....	II-16
2.6 Landasan Teori Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)	II-17
2.6.1 Model Linear Greenshield	II-18
2.6.2 Model Logaritmik Greenberg	II-23
2.6.3 Model Exponential Underwood.....	II-24
2.7 Studi Pustaka.....	II-25
2.7.1 Hubungan Proporsi Sepeda Motor Dengan Kecepatan	II-25
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	III-1
3.2 Waktu penelitian	III-1
3.3 Prosedur Pelatihan Surveyor	III-2
3.4 Pengumpulan Data	III-2
3.5 Jenis Data.....	III-3
3.6 Diagram Alir	III-4
3.7 Penjelasan Diagram Alir.....	III-5
3.7.1 Identifikasi Masalah.....	III-5
3.7.2 Pelatihan Surveyor.....	III-5
3.7.3 Pengambilan Data.....	III-5
3.7.4 Analisis data.....	III-5
3.7.5 Kinerja Ruas Jalan.....	III-5
3.7.6 Skenario Kondisi Derajat Kejenuhan	III-5

3.7.7 Pengaruh Proporsi Sepeda Motor Terhadap Kecepatan	III-5
3.7.8 Pembahasan.....	III-5
3.7.9 Kesimpulan dan Saran.....	III-5

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Data	IV-1
4.1.1 Data Primer	IV-1
4.1.1.1 Kecepatan Lalu-Lintas.....	IV-1
4.1.1.2 Arus Lalu Lintas	IV-2
4.1.1.3 Kondisi Hambatan Samping	IV-3
4.1.1.4 Kondisi Geometrik.....	IV-5
4.1.1.5 Kondisi Lingkungan	IV-6
4.1.2 Data Sekunder	IV-6
4.1.2.1 Data Jumlah Penduduk	IV-6
4.1.2.2 Data Lokasi Penelitian.....	IV-7
4.2 Analisa Data.....	IV-7
4.2.1 Kinerja Ruas Jalan	IV-7
4.2.2 Kapasitas Jalan.....	IV-8
4.2.3 Derajat Kejenuhan.....	IV-8
4.2 Analisa Data.....	IV-7
4.3 Pengaruh Proporsi Sepeda Motor Terhadap Kecepatan	IV-13
4.4 Pembahasan.....	IV-14

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

**PENGARUH PROPORSI SEPEDA MOTOR TERHADAP KECEPATAN ARUS
LALU LINTAS
(STUDI PADA JALAN BUNDARAN PU KOTA KUPANG)**

Louisa Tria Foni¹, Oktovianus Edvict Semiun², Stephanus Ola Demon³

1) Mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;

2) Dosen Pembimbing I, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;

3) Dosen Pembimbing II, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang; Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, NTT, Indonesia

Jln. San Juan Penfui, Kupang, 85361 Indonesia

[Email : louisafoni88@gmail.com](mailto:louisafoni88@gmail.com)

ABSTRAK

Sistem transportasi jalan yang belum efektif, akibatnya sebagian masyarakat lebih memilih jenis moda sepeda motor untuk bertransportasi, karena sepeda motor dipandang mempunyai keunggulan dalam hal mobilitas, aksesibilitas, dan ekonomis, sehingga proporsi jumlah sepeda motor di jalanan saat ini mendominasi moda transportasi lainnya. Volume lalu lintas yang semakin padat mengakibatkan terjadinya kesemrawutan dan kemacetan. Moda transportasi publik saat ini belum dapat memberikan layanan seperti yang diharapkan sebagian masyarakat. Sepeda motor dikenal memiliki fleksibilitas dalam bermanuver dan lebih ekonomis menjadi alasan pemilihan moda tersebut. Dominasi sepeda motor dalam arus lalu lintas di jalan-jalan di Indonesia memerlukan perhatian khusus dikarenakan berbagai parameter lalu lintas saat ini belum mempertimbangkan pengaruh perubahan proporsi sepeda motor. Apabila tidak ditangani, sistem transportasi jalan dan kecelakaan akan lebih buruk lagi. Tulisan ini menunjukkan pengaruh jumlah sepeda motor di jalanan terhadap kecepatan kendaraan yang bias dikembangkan pengemudi, dan sekaligus model hubungan tersebut sebagai salah satu alternatif jawaban dalam menetapkan proporsi jumlah sepeda motor di jalanan. Hubungan variabel yang dimaksudkan, didapat dari pecahan jumlah setiap jenis kendaraan dan kecepatannya dalam setiap kurun waktu per-lima belas-menitan. Hasil dari analisa adalah proporsi dan rasio kendaraan bermotor berpengaruh signifikan terhadap kecepatan lalu lintas di lima titik tersebut, pada interval volume tertentu terlihat adanya pengaruh proporsi dan rasio dimana semakin tinggi proporsi dan rasio kendaraan bermotor maka semakin rendah kecepatan lalu lintas di jalan tersebut.

Kata kunci: proporsi sepeda motor, kinerja ruas jalan, kecepatan arus lalu lintas.