

TUGAS AKHIR

KONTRIBUSI KENDARAAN RODA DUA TERHADAP

PENINGKATAN ARUS LALULINTAS PADA

JARINGAN SEKUNDER KOTA ENDE PROVINSI NTT



GREGORIUS DUA MAU

2014310833

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS FLORES

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**KONTRIBUSI KENDARAAN RODA DUA TERHADAP PENINGKATAN
ARUS LALULINTAS PADA JARINGAN SEKUNDER KOTA ENDE
PROVINSI NTT**

**Tugas Akhir/Skripsi
Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)**

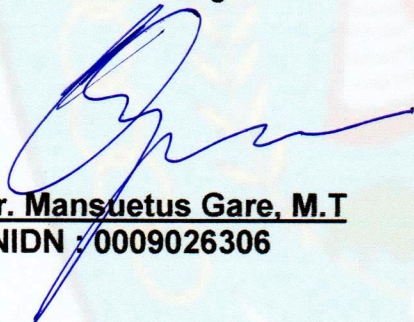
Disusun dan diajukan oleh

GREGORIUS DUA MAU / 2014310833

Ende , 30 Juni 2021

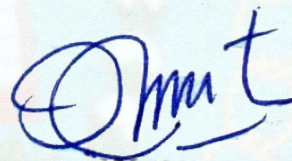
Menyetujui

Pembimbing I



**Ir. Mansuetus Gare, M.T
NIDN : 0009026306**

Pembimbing II



**Veronika Miana Radja, S.T., M.T
NIDN : 0812017001**

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**



**Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T
NIDN : 0803086901**

LEMBAR PENGESAHAN

KONTRIBUSI KENDARAAN RODA DUA TERHADAP PENINGKATAN
ARUS LALULINTAS PADA JARINGAN SEKUNDER KOTA ENDE
PROVINSI NTT

Disusun dan diajukan oleh

GREGORIUS DUA MAU / 2014310833

Tugas Akhir ini telah diuji dan dipertanggungjawabkan di depan tim
penguji ujian Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Flores Pada
Hari/tanggal : Rabu, 30 Juni 2021

Tim Penguji :

1. Thomas Aquino A. S., S.T., M.T (.....)
Penguji I
2. Yosep B. A. Soengkono, S.T., M.Eng (.....)
Penguji II
3. Fransiskus X. Ndale, S.T., M.Eng (.....)
Penguji III
4. Ir. Mansuetus Gare, M.T (.....)
Penguji IV
5. Veronika Miana Radja, S.T., M.T (.....)
Penguji V

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores



Thomas Aquino A. S., S.T., M.T

NIDN : 0814077401

MOTTO



PERSEMBAHAN

Tidak ada perjuangan yang berarti tanpa ada sebuah pengorbanan dan campur tangan dari Tuhan dan sesama. Tidak ada manusia yang dapat berbagi sendiri tanpa membutuhkan orang lain dalam hidupnya. Oleh karena itu karyaku ini kupersembahkan dengan tulus kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, kesabaran dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini
2. Yang tercinta kedua orang tuaku Bapak Andreas Tue dan Mama Matilde Wea yang telah menghadirkan aku di dunia ini dan bersusah paya membimbing, mendidik, membesarkan dan membiayaiku
3. Adik-adikku tercinta Eni, Mariet, Anisa dan Melan yang menanti keberhasilanku
4. Sahabat terbaikku Lidya yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini
5. Teman-teman seperjuanganku yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Almaterku tercinta Universitas Flores

ABSTRAK

GREGORIUS DUA MAU, *Kontribusi Kendaraan Roda Dua Terhadap Peningkatan Arus Lalulintas Pada Jaringan Sekunder Kota Ende Provinsi NTT* (dibimbing oleh Mansuetus Gare dan Veronika Miana Radja)

Sistem transportasi merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung perkembangan suatu wilayah. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan sarana transportasi jalan yang baik pada sistem jaringan primer maupun jaringan sekunder. Ende adalah ibukota kabupaten Ende pengguna jasa dan angkutan darat yang semakin meningkat, hal ini terlihat pada kesedian jaringan jalan sekunder di kota Ende yang mempunyai peran yang sangat penting dalam memperlancar distribusi barang, jasa dan manusia pada peningkatan volume lalu lintas pada jaringan jalan sekunder yang dimaksud, maka perlu ditingkatkan kinerja jaringan jalan dan lalu lintas yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pelayanan pada jaringan sekunder dan berapa besar kontribusi jumlah kendaraan roda dua terhadap peningkatan arus lalu lintas pada jaringan sekunder Kota Ende. Data penelitian diperoleh dari hasil survei lapangan.

Hasil analisis diperoleh volume arus lalu lintas titik I (Jalan Kelimutu) sebesar 1.041,50 smp/jam atau 520,75 smp/jam, titik II (Jalan Nangka) sebesar 1.126,90 smp/jam, titik III (Jalan El Tari) sebesar 1.703,90 smp/jam atau 851,95 smp/jam, titik IV (Jalan Nenas) sebesar 983,33 smp/jam dan titik V (Jalan Melati Bawah) sebesar 1.197,40 smp/jam atau 598,70 smp/jam. Kontribusi kendaraan roda dua titik I sebesar 44,54%, sedangkan kendaraan ringan dan kendaraan berat sebesar 55,46%, kontribusi kendaraan roda dua titik II sebesar 47,27%, sedangkan kendaraan ringan dan kendaraan berat sebesar 52,73%, kontribusi kendaraan roda dua titik III sebesar 41,12%, sedangkan kendaraan ringan dan kendaraan berat sebesar 57,88%, kontribusi kendaraan roda dua titik IV sebesar 54,76%, sedangkan kendaraan ringan dan kendaraan berat sebesar 45,24%, dan kontribusi kendaraan roda dua titik V sebesar 44,25%, sedangkan kendaraan ringan dan kendaraan berat sebesar 55,75%.

Kata kunci : Transportasi, Jaringan Primer, Jaringan Sekunder, Kontribusi Kendaraan, Volume Lalulintas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Tugas Akhir/Skripsi yang berjudul “Kontribusi Kendaraan Roda Dua Terhadap Peningkatan Arus Lalulintas Pada Jaringan Sekunder Kota Ende Provinsi NTT” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, bimbingan dan kerja sama dari berbagai pihak, untuk itu disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Bapak Thomas Aquino A. S., ST. MT
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores, Bapak Marselinus Y. Nisanson, ST. MT
3. Bapak Ir. Mansuetus Gare, M.T dan Ibu Veronika Miana Radja, S.T., M.T sebagai pembimbing yang telah menuntun dalam menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Pembahas Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores
5. Bapak/Ibu Pegawai Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores

Menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir/Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Ende, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Konsep Dasar Sistem Transportasi.....	5
2.2 Karakteristik Jalan.....	7
2.3 Tipe Jalan.....	9
2.4 Kinerja Ruas Jalan.....	11

2.5 Arus Lalu lintas.....	13
2.6 Volume Lalu lintas	13
2.7 Kapasitas	15
2.8 Derajat Kejenuhan	19
2.9 Kecepatan.....	21
2.10 Interaksi Sistem Kegiatan dan Sistem Jaringan	23
2.11 Kebijakan Sistem Transportasi Nasional	26
2.12 Kebijakan Sistem Transportasi Wilayah Dalam Kaitan Dengan Kebijakan Tata Ruang	26
2.13 Hubungan Antara Sistem Transportasi Dan Tata Ruang	27
2.14 Tujuan Penyelenggaraan Sistem Jaringan Jalan.....	29
2.15 Pola Jaringan Jalan.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	32
3.3 Teknik Pengumpulan Data	33
3.4 Metode Analisis Data	39
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	41
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Gambaran Umum.....	42
4.1.1 Kondisi Daerah Studi	42
4.1.2 Data Geometrik	43
4.1.3 Kondisi Lingkungan	44

4.2 Data Penelitian.....	45
4.2.1 Data Volume Lalu Lintas.....	45
4.2.2 Data Frekuensi Kejadian Hambatan Samping	54
4.2.3 Data Kecepatan Arus Lalu Lintas	56
4.3 Analisis Kapasitas Jaringan Jalan Sekunder Kota Ende	58
4.3.1 Jaringan Jalan Titik I (Jalan Kelimutu)	58
4.3.2 Jaringan Jalan Titik II (Jalan Nangka).....	59
4.3.3 Jaringan Jalan Titik III (Jalan El Tari Bawah)	61
4.3.4 Jaringan Jalan Titik IV (Jalan Nenas)	62
4.3.5 Jaringan Jalan Titik V (Jalan Melati Bawah)	63
4.4 Analisis Kecepatan Arus Bebas	65
4.4.1 Kecepatan Arus Bebas Titik I (Jalan Kelimutu)	65
4.4.2 Kecepatan Arus Bebas Titik II (Jalan Nangka).....	66
4.4.3 Kecepatan Arus Bebas Titik III (Jalan El Tari).....	67
4.4.4 Kecepatan Arus Bebas Titik IV (Jalan Nenas)	68
4.4.5 Kecepatan Arus Bebas Titik V (Jalan Melati Bawah)	70
4.5 Analisis Karakteristik Jaringan Jalan Sekunder Kota Ende.....	71
4.5.1 Volume Arus Lalu Lintas (Q).....	71
4.5.2 Derajat Kejenuhan (DS).....	71
4.5.3 Kecepatan dan Waktu Tempuh	72
4.6 Analisis Kontribusi Sepeda Motor terhadap Arus Lalu Lintas ...	74
4.6.1 Volume Sepeda Motor	74
4.6.2 Kontribusi Sepeda Motor	75

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Tingkat Pelayanan Jalan.....	13
Tabel 2.2 Nilai emp Untuk Jalan Luar Kota 4/2D	15
Tabel 2.3 Kapasitas Dasar Pada Jalan Luar Kota.....	17
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalulintas (FCw).....	17
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisahan Arah (FCsp)	18
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCsf) dengan Bahu.....	19
Table 4.1 Data Kondisi Geometrik Jalan.....	43
Tabel 4.2 Data Volume Lalu Lintas Titik Pertama	45
Tabel 4.3 Data Volume Lalu Lintas Titik Kedua	47
Tabel 4.4 Data Volume Lalu Lintas Titik Ketiga.....	48
Tabel 4.5 Data Volume Lalu Lintas Titik Keempat	50
Tabel 4.6 Data Volume Lalu Lintas Titik Kelima.....	51
Table 4.7 Volume Jam Puncak Kendaraan Titik Pengamatan	53
Table 4.8 Frekuensi Kejadian Hambatan Samping	54
Tabel 4.9 Frekuensi Berbobot Kejadian Hambatan Samping.....	55
Tabel 4.10 Data Kecepatan Kendaraan	56
Table 4.11 Perhitungan Kapasitas Jalan Kelimutu	59
Table 4.12 Perhitungan Kapasitas Jalan Nangka	60

Table 4.13 Perhitungan Kapasitas Jalan El Tari	62
Table 4.14 Perhitungan Kapasitas Jalan Nenas	63
Table 4.15 Perhitungan Kapasitas Jalan Melati Bawah	64
Table 4.16 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan Kelimutu	66
Table 4.17 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan Nangka	67
Table 4.18 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan El Tari.....	68
Table 4.19 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan Nenas	69
Table 4.20 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan Melati Bawah	70
Tabel 4.21 Nilai Derajat Kejenuhan	72
Tabel 4.22 Tabel Kecepatan dan Waktu Tempuh Kendaraan (VLV)	74
Tabel 4.23 Tabel Volume Sepeda Motor.....	75
Tabel 4.24 Kontribusi Sepeda Motor.....	76

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Hubungan Dasar dalam Sistem Transportasi Makro	6
Gambar 2.6 Keterkaitan RTRWT dan Sistem Transportasi pada berbagai Ringkasan Wilayah	27
Gambar 2.7 Keterkaitan antara sistem transportasi dan ruang	28
Gambar 2.8 KeterkaitanRTRWN dan Sistem Transportasi pada berbagai Tingkat wilayah	29
Gambar 3.1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Ende	31
Gambar 3.2 Sketsa Jaringan Skunder yang Ditinjau.....	32
Gambar 3.3 Survey Volume Lalu Lintas.....	36
Gambar 3.4 Sampel Penempatan Surveyor Pengamatan pada Persimpangan.....	36
Gambar 3.5 Sampel Penempatan Surveyor Pengamatan pada ruas Jalan	37
Gambar 3.6 Pengukuran Kecepatan Setempat	38
Gambar 3.7 Survei Hambatan Samping pada jarak 200 m	39
Gambar 3.8 Diagram alir peneitian	41
Gambar 4.1 Potongan Melintang Jalan.....	43
Gambar 4.2 Grafik Volume Lalu Lintas Titik Pertama	46
Gambar 4.3 Grafik Volume Lalu Lintas Titik Kedua.....	47
Gambar 4.4 Grafik Volume Lalu Lintas Titik Kedua.....	49
Gambar 4.4 Grafik Volume Lalu Lintas Titik Kedua.....	50

Gambar 4.6 Grafik Volume Lalu Lintas Titik Kedua.....	52
Gambar 4.7 Grafik Volume Lalu Lintas Harian (smp/jam)	53
Gambar 4.8 Kecepatan sebagai Fungsi DS untuk Jalan 2/2 UD	73
Gambar 4.9 Kecepatan sebagai Fungsi DS untuk Jalan Banyak Jalur ...	74
Gambar 4.10 Grafik Volume Sepeda Motor	75
Gambar 4.11 Grafik Persentase Kontribusi Sepeda Motor.....	76