

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1181/W.M/F.TS/SKR/2019

EVALUASI KINERJA BAGIAN JALINAN

(Lokasi Studi Pada Simpang

Jln. Bumi 1-Jln. Piet A. Tallo,Kota Kupang)



DISUSUN OLEH :

TROY MAHENDRA ELIM

NOMOR REGISTRASI :

211 14 086

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2019

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Troy Mahendra Elim
Nomor Registrasi : 211 14 086
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul EVALUASI KINERJA BAGIAN JALINAN (Lokasi Studi Pada Simpang Jln. Bumi 1-Jln. Piet A. Tallo, Kota Kupang)

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 : 25 Januari 2020



Troy Mahendra Elim

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1181/W.M/F.TS/SKR/2019

EVALUASI KINERJA BAGIAN JALINAN
(Lokasi Studi Pada Simpang
Jln. Bumi 1-Jln. Piet A. Tallo,Kota Kupang)

DISUSUN OLEH :

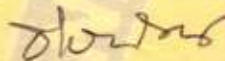
TROY MAHENDRA ELIM

211 14 086

DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2



Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT

NIDN : 08 2003 6801



SRI SANTI SERAN, ST., M.Si

NIDN : 08 1511 8303

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. DON GASPAR 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

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1181/W.M/F.TS/SKR/2019

EVALUASI KINERJA BAGIAN JALINAN
(Lokasi Studi Pada Simpang
Jln. Bumi 1-Jln. Piet A. Tallo,Kota Kupang)

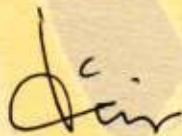
DISUSUN OLEH :

TROY MAHENDRA ELIM
211 14 086

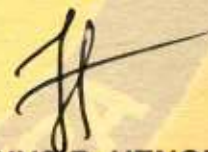
DIPERIKSA OLEH

PENGUJI 1

PENGUJI 2

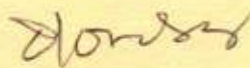


Ir. EGIDIUS KALOGO, MM
NIDN : 08 0109 6303



Br. SEBASTIANUS B. HENONG, ST., MT
NIDN : 08 0207 8101

PENGUJI 3



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

MOTTO

*Memperoleh Hikmat
Sungguh Jauh Melebihi
Memperoleh Emas,
&*

*Mendapat Pengertian
Jauh Lebih Berharga Dari Pada
Mendapat Perak.*



Oy_Elim25

ABSTRAK

Demikian halnya yang terjadi pada bagian jalinan jalan yang menghubungkan ruas jalan Piet A.Tallo dan Jln. Bumi 1 cukup memiliki resiko untuk memicu berbagai konflik pada titik arus pertemuan tersebut. Volume kendaraan yang cukup padat karena lokasi ini berdekatan dengan salah satu kampus Politeknik kesehatan (AKL) dan juga kompleks lingkungan dari arah persimpangan Jl. bumi1 yang menuju Jl. Piet A. Tallo cenderung menimbulkan kemacetan dan kesemberautan lalu lintas yang cukup menyita perhatian terlebih di jam – jam sibuk, hal ini menyebabkan tingkat kinerja semakin menurun. Karena adanya tundaan dan antrian sehubungan dengan permasalahan diatas, maka diperlukan studi dan analisi untuk mengetasi masalah yang terjadi perlu ditinjau sejauh mana tingkat kinerja jalinan jalan di lokasi penelitian. Penelitian semacam ini sudah pernah dibuat oleh Nirwana Puspasari dengan judul analisis jalinan jalan, pada ruas jalan Yos Soedarso-kinibalu di bundaran besar palangka raya, sedangkan saya melakukan penelitian Evaluasi Kinerja Bagian Jalinan Jalan Pada simpang Jalan. Bumi 1 – Jln Piet A. Tallo. Dari hasil penelitian ini volume lalu lintas maksimum pada hari sabtu pukul 18.00-19.00, volume lalu lintas minimum pada hari sabtu pukul 06.00-07.00. derajat kejenuhan (DS) maksimum 1,79 pada jalinan 1 hari jum'at sore pukul 18.00-19.00, sedangkan derajat kejenuhan maksimum 1,52 di jalinan 2 pada hari selasa pukul 08.00-09.00, derajat kejenuhan minimum 0,75 pada jalinan 1 di hari senin pukul 08.00-09.00 sedangkan derajat kejenuhan (DS) minimum 0,64 pada jalinan 2 hari selasa pukul 06.00-07.00. jadi tingkat pelayanan terburuk di jalinan 1 pada hari jum'at pukul 18.00-19.00, tingkat pelayanan terburuk di jalinan 2 pada hari selasa pukul 08.00-09.00. tingkat pelayanan terbaik di jalinan 1 pada hari senin pukul 08.00-09.00, sedangkan pada jalinan 2 pada hari selasa pukul 06.00-07.00.

Kata kunci: volume lalu lintas, kinerja jalinan, Derajat kejenuhan, Tingkat pelayanan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. tugas akhir ini di kerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak P. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira,
2. Bapak Patrisius Batarius, ST,MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira,
3. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
4. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT dan Sri Santi Seran ST ., M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak, Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah Memberikan bimbingan.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang terutama squad MSAL & POA DALAM, squad New Village, yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan skripsi.
7. Keluarga tercinta terlebih khususnya buat kedua orang tua yaitu bapa Bobby Elim, mama Aplonia A Elim-Rihi. S.Sosdan saudara-sudara tersayang ka Armando H Elim, A.Md, Ka Ginza S Elim, S.Ab adik Glen H N Elim. Serta seluruh keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan dalam penyusunan tugas akhir ini
8. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Kupang, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

PERYATAAN KEASLIAN

LEMBARAN PENGESAHAN

MOTTO

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR..... xiii

BAB I PENDAHULUAN

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 Masalah I-3

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian – Penelitian Sejenis Terdahulu I-3

BAB II LANDASAN TEOR

2.1. Klasifikasi Jalan Perkotaan..... II-1

2.1.1. Pengertian Jalan Perkotaan II-1

2.1.2. Kelas Jalan..... II-1

2.1.3. Geometrik Jalan II-3

2.1.4. Kondisi Lingkungan..... II-3

2.1.5. Komposisi Arus Lalu Lintas Dan Pemisah Arah..... II-4

2.1.6. Pengaturan Lalu Lintas II-5

2.1.7. Hambatan Samping II-5

2.2. Jalinan II-6

2.2.1. Pengertian Jalinan II-6

2.2.2. Jenis Jalinan II-6

2.2.3. Arus Lalu Lintas (Q).....	II-7
2.3. Kapasitas	II-8
2.3.1. Factor Penyesuaian	II-9
2.4. Derajat Kejenuhan (DS).....	II-10
2.5. Rasio Jalinan.....	II-10
2.6. Perilaku Lalu Lintas.....	II-11
2.6.1. Jalinan Tunggal.....	II-11
2.7. Studi Pendukung.....	II-12

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Umum.....	III-1
3.2. Lokasi Penelitian	III-1
3.3. Data Penelitian.....	III-2
3.4. Cara Pengambilan Data	III-2
3.5. Diagram Alir	III-5
3.6. Penjelasan Diagram Alir	III-6
3.6.1. Persiapan Penelitian	III-6
3.6.2. Pengumpulan Data	III-6
3.6.3. Pengolahan Data dan Analisa	III-7
3.6.4. Jalinan Tunggal.....	III-8
3.6.5. Tingkat Pelayanan	III-9
3.6.6. Pembahasan	III-9
3.6.7. Skenario	III-9
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	III-9

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Umum.....	IV-1
4.2. Pengumpulan Data	IV-1
4.3. Data Primer.....	IV-1

4.3.1. Volume Lalu-Lintas.	IV-1
4.3.2. Kondisi Hambatan Samping	IV-3
4.3.3. Kondisi Geometrik.....	IV-4
4.4. Data Sekunder.	IV-4
4.4.1. Data Jumlah Penduduk	IV-4
4.4.2. Data Lokasi Penelitian	IV-5
4.5. Analisis Data.	IV-5
4.5.1. Volume Lalu-Lintas.	IV-5
4.5.2. Kapasitas	IV-6
4.5.3. Derajat Kejenuhan (DS).....	IV-7
4.5.4. Jalinan Tunggal.....	IV-8
4.5.5. Kecepatan Arus Bebas	IV-8
4.5.6. Kecepatan Tempuh.....	IV-9
4.5.7. Waktu Tempuh.....	IV-10
4.5.8. Menghitung Waktu Tempuh (TT).....	IV-11
4.5.9. Tingkat Pelayanan.	IV-11
4.6. Pembahasan	IV-12
4.7. Rekomendasi	IV-13

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian – Penelitian Sejenis Terdahulu.....	I-3
Tabel 2.1 Jalan Tipe 1	II-2
Tabel 2.2 Jalan Tipe 2	II-2
Tabel 2.3 Kelas Ukuran Kota	II-3
Tabel 2.4 Nilai Normal Komposisi Lalu Lintas	II-4
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FCsp)	II-4
Tabel 2.6 Faktor bobot kejadian hambatan samping	II-5
Tabel 2.7 Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	II-5
Tabel 2.8 Ekvivalen Mobil Penumpang	II-7
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Sampingdan Kendaraan Tak Bermotor (FRSU)	II-9
Tabel 2.10 Faktor Ukuran Kota (FCS) Bagian Jalinan	II-9
Tabel 2.11 ITP pada persimpangan berlampu lalu lintas	II-11
Tabel 4.1 Rekap volume lalu lintas total (Q)	IV-2
Tabel 4.2 Rekap Volume Arus Lalulintas Untuk Enam Hari Survei	IV-2
Tabel 4.3 Rekap total frekuensi bobot hambatan samping titik 1	IV-3
Tabel 4.4 Data Geometrik pada 2 titik pengamatan pada lokasi penelitian	IV-4
Tabel 4.5 Data Jumlah Penduduk Kota Kupang Dari Tahun 2015-2019.....	IV-4
Tabel 4.6 Rekap volume rata-rata 6 hari survey.....	IV-5
Tabel 4.7 Rekap Kapasitas	IV-7
Tabel 4.8 Rekap Derajat Kejenuhan 6 hari Survei	IV-7
Tabel 4.9 Klasifikasi arus total dan arus jalinan.....	IV-8
Tabel 4.10 Rekap Kecepatan arus bebas.....	IV-9
Tabel 4.11 Rekap kecepatan tempuh	IV-9
Tabel 4.12 Rekap Derajat kejenuhan dan kecepatan arus bebas	IV-10
Tabel 4.13 Rekap waktu tempuh	IV-10

Tabel 4.14 Rekap Waktu tempuh di ruas Jalan Piet A. tallo	IV-11
Tabel 4.15 Rekap Tingkat Pelayanan Pada 6 hari Survei.....	IV-12
Tabel 5.1 Analisis Volume Arus Lalu Lintas	V-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sketsa Lokasi Penelitian	I-1
Gambar 2.1 Bagian Jalinan Tunggal	II-7
Gambar 2.2 Rasio Jalinan	II-10
Gambar 3.1 Sketsa Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Titik Survei.....	III-4
Gambar 3.3 Diagram Alir.....	III-5
Gambar 3.4 Prosedur Perhitungan Jalinan Tunggal dan Bundaran	III-8
Gambar 4.1 Lokasi Pengamatan	IV-5