

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1185/M.W/F.TS/SKR/2019

**EVALUASI KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS
PADA TERMINAL BAYANGAN OESAO
KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN
KUPANG**

(LOKASI STUDI RUAS JL. TIMOR RAYA STA 27 + 800 – STA 27 + 900)



**DISUSUN OLEH
RICKO CHRISLYANTO BEBENGU**

**NOMOR REGISTRASI
211 14 119**

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

PERYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Ricko Chrislyanto Bebengu
Nomor Registrasi : 211 14 119
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **EVALUASI KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS PADA TERMINAL BAYANGAN OESAO KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN KUPANG** (Lokasi Studi Ruas Jl. Timor Raya STA 27 + 800 – STA 27 + 900)

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 : 21 Januari 2020



Ricko Chrislyanto Bebengu

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR :1185/W.M/F.TS/SKR/2019

**EVALUASI KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS
PADA TERMINAL BAYANGAN OESAO
KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN KUPANG
(LOKASI STUDI RUAS JL. TIMOR RAYA STA 27 + 800 – STA 27 + 900)**

DISUSUN OLEH :

RICKO CHRISLYANTO BEBENGU

211 14 119

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 KUPANG**



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT
NIDN : 08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR :1185/W.M/F.TS/SKR/2019

**EVALUASI KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS
PADA TERMINAL BAYANGAN OESAO
KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN KUPANG**
(LOKASI STUDI RUAS JL. TIMOR RAYA STA 27 + 800 – STA 27 + 900)

DISUSUN OLEH :

RICKO CHRISLYANTO BEBENGU

211 14 119

DIPERIKSA OLEH

PENGUJI 1



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN : 08 0109 6303

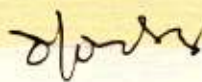
PENGUJI 2



FREDERIKUS P. NDOUK, ST., MT

NIDN : 08 2507 7304

PENGUJI 3



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

NIDN : 08 2003 6801

MOTTO

**SEGALA PERKARA DAPAT
KUTANGGUNG DI DALAM DIA
YANG MEMBERI KEKUATAN
KEPADAKU**

FILIPPI 4 : 13

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya proposal tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini dikerjakan 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.

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 dan sekaligus pembimbing satu dan Sri Santi Seran ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing dua yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak, Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan
5. Ayah dan ibu kandung saya yang sudah banyak membantu dalam segala hal untuk penyusunan skripsi ini
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira terutama squad MSAL & POA DALAM yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Rut Shaloomi Lakamal, S.Si Teol. CCM yang sudah banyak membantu 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, Desember 2019

ABSTRAK

NOMOR : 1185/M.W/F.TS/SKR/2019

EVALUASI KARAKTERISTIK ARUS LALU LINTAS PADA TERMINAL BAYANGAN OESAO KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN KUPANG (Studi Lokasi Ruas JL. Timor Raya STA 27+800 – STA 27+900)

Terminal adalah salah satu komponen dari sistem transportasi yang mempunyai fungsi utama sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan untuk menaikn, dan menurunkan penumpang dan barang, hingga sampai ke tujuan akhir suatu perjalanan, juga sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian. Akan tetapi ada pula kehadiran terminal bayangan angkutan umum, terminal bayangan ini sendiri adalah terminal tidak resmi atau tempat perhentian angkutan umum jalan raya di luar terminal resmi, salah satu contohnya yang berada pada Jalan Timor Raya Oesao STA 27+800 – STA 27+900. Pengaruh dari hadirnya terminal bayangan yang berada pada Jalan Timor Raya Oesao STA 27+800 – STA 27+900 ternyata membawa dampak yang buruk bagi aktivitas lalu lintas yang melewati terminal bayangan tersebut. Aktivitas lalu lintas yang terus meningkat menjadi terganggu karena ruang gerak pada kawasan tersebut menjadi sempit karena kapasitas ruang jalan yang dipakai untuk parkir angkutan umum, aktivitas pedagang kaki lima, Selain itu aktivitas di beberapa simpang menjadi terganggu.

Berdasarkan hasil analisis pada ruas jalan tersebut yang dijadikan sebagai aktivitas terminal bayangan maka didapatkan nilai volume arus lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan pada ruas jalan tersebut sebagai berikut, Nilai volume arus lalu lintas maksimum terjadi pada jam 08.00 – 09.00 dengan total nilai volume arus lalu lintas 2315.20 smp/jam, Kapasitas yang didapat sebelum dirubah lebar jalan pada ruas jalan Timor Raya Oesao STA 27+800 – STA 27+900 yang dipakai sebagai aktivitas terminal bayangan tersebut adalah 2737.99 smp/jam dan setelah di rubah lebar jalan didapatkan 3101.55 smp/jam Hasil perhitungan untuk derajat kejenuhan saat sebelum diperlebar jalan didapatkan 0.85 dan sesudah diperlebar jalan didapatkan hasil perhitungannya 0.75, Tingkat pelayanan yang didapatkan pada ruas jalan Timor Raya Oesao STA 27+800 – STA 27+900 yang dipakai sebagai aktivitas terminal bayangan tersebut sebelum lebar jalan dirubah adalah E yang artinya buruk dan setelah dirubah lebar jalan didapatkan tingkat pelayanannya C yang artinya baik

KATA KUNCI : Evaluasi Karakteristik Arus Lalu Lintas Pada Terminal Bayangan

DAFTAR ISI

COVER

PERNYATAAN KEASLIAN

MOTTO

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR vi

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

BAB I PENDAHULUAN..... I-1

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-2

1.3 Tujuan Penelitian..... I-2

1.4 Mmanfaat Penelitian I-2

1.5 Batasan Masalah..... I-2

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Sebelumnya I-3

BAB II LANDASAN TEORI..... II-1

2.1 Arus Lalu Lintas..... II-1

2.1.1 Volume Arus Lalu LintasII-2

2.1.2 Kecepatan Lalu Lintas II-2

2.1.3 Kepadatan Lalu Lintas II-2

2.2 Konsep Kapasitas Arus Lalu Lintas..... II-3

2.3 Konsep Kapasitas Jalan Luar Kota..... II-4

2.3.1 Kapasitas Dasar II-4

2.3.2 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan II-4

2.3.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah..... II-5

2.3.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping II-5

2.4 Perhitungan Derajat Kejenuhan II-6

2.5 Tingkat Pelayanan II-7

BAB III METODE PENELITIAN III-1

3.1 Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian..... III-1

3.1.1 Lokasi Penelitian..... III-1

3.1.2 Waktu Penelitian.....	III-2
3.2 Alat Penelitian	III-2
3.3 Prooses Pengolaan Data.....	III-3
3.3.1 Diagram Alir.....	III-3
3.4 Penjelasan Diagram Alir.....	III-3
3.4.1 Persiapan Survey	III-3
3.4.2 Pengumpulan Data.....	III-4
3.4.2.1 Data Primer.....	III-4
3.4.3 Kecepatan Rata-Rata	III-5
3.4.4 Volume Puncak.....	III-5
3.4.5 Kapasitas	III-6
3.4.6 Menentukan Tingkat Pelayanan	III-6
3.4.7 Evaluasi Tingkat Pelayanan	III-6
3.4.8 Rekomendasi Solusi.....	III-6
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Data	IV-1
4.1.1 Data Kecepatan Di Lapangan	IV-1
4.1.2 Data Volume Lalu Lintas	IV-2
4.1.3 Data Geometrik	IV-3
4.1.4 Data Hambatan Sampling	IV-4
4.1.5 Kapasitas	IV-6
4.1.6 Perhitungan Derajat Kejenuhan	IV-6
4.1.7 Menentukan Tingkat Pelayanan	IV-7
4.2 Evaluasi Tingkat Pelayanan	IV-7
4.2.1 Data Volume	IV-7
4.2.2 Data Geometrik	IV-8
4.2.3 Data Hambatan Sampling	IV-9
4.2.4 Kapasitas	IV-9
4.2.5 Hitungan Derajat Kejenuhan	IV-10
4.2.5 Menentukan Tingkat Pelayanan	IV-10
4.3 Pembahasan	IV-11

BAB V PENUTUP	V-1
----------------------------	------------

5.1 Kesimpulan	V-1
----------------------	-----

5.2 Saran	V-2
-----------------	-----

DAFTAR PUSTAKA	xiii
-----------------------------	-------------

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sketsa Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir	III-3
Gambar 4.1 Grafik Volume Lalu Lintas Maksimum	IV-3
Gambar 4.2 Grafik Hambatan Samping	IV-6

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ekuivalen Mobil Penumpang	II-1
Tabel 2.2 Kapasitas Dasar Jalan	II-4
Table 2.3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	II-5
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Arah	II-5
Tabel 2.5 Faktor Bobot Hambatan Samping	II-5
Tabel 2.6 Penentuan Kelas Hambatan Samping	II-6
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping	II-6
Tabel 2.8 Penentuan Tingkat Pelayanan.....	II-7
Table 3.1 Waktu Pelaksanaan Survei	III-2
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Di Lapangan	IV-1
Tabel 4.2 Volume Maksimum	IV-2
Tabel 4.3 Data Geometrik	IV-3
Tabel 4.4 Kelas Hambatan Samping	IV-5
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kapasitas	IV-6
Tabel 4.6 Perhitungan Derajat Kejenuhan	IV-7
Tabel 4.7 Menentukan Tingkat Pelayanan	IV-7
Tabel 4.8 Data Volume Maksimum	IV-8
Tabel 4.9 Data Geometrik	IV-8
Tabel 4.10 Kelas Hambatan Samping	IV-9
Tabel 4.11 Perhitungan Kapasitas	IV-10
Tabel 4.12 Hitungan Derajat Kejenuhan	IV-10
Tabel 4.13 Tingkat Pelayanan	IV-10
Tabel 4.14 Tingkat Pelayanan Sebelum Dirubah Lebar Jalan	IV-11
Tabel 4.15 Tingkat Pelayanan Sesudah Dirubah Lebar Jalan	IV-12