

**EVALUASI KINERJA
RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE**

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

ESTER ANGELA DE CASTRO

NPM : 08 02 13156



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
JANUARI 2014**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE

Benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik secara langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan plagiasi, maka ijasah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2014

Yang membuat pernyataan



(Ester Angela de Castro)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI KINERJA
RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE**

Oleh :

ESTER ANGELA DE CASTRO

NMP : 08 02 13156

telah disetujui oleh Pembimbing

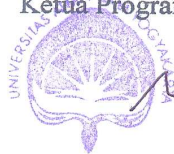
Yogyakarta, *28-1-2014*

Pembimbing


(Ir. JF. Soandrijanie L., M.T)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil




(J. Januar Sudjati, S.T., M.T.)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

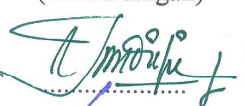
EVALUASI KINERJA
RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE



ESTER ANGELA DE CASTRO

NMP : 08 02 13156

Telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	(Tanda tangan)	(Tanggal)
Ketua	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T		22-01-2014
Anggota	: Benidiktus Susanto, S. T., M.T		22-01-2014
Anggota	: Dr., Ir. Imam Basuki, MT		22-01-2014

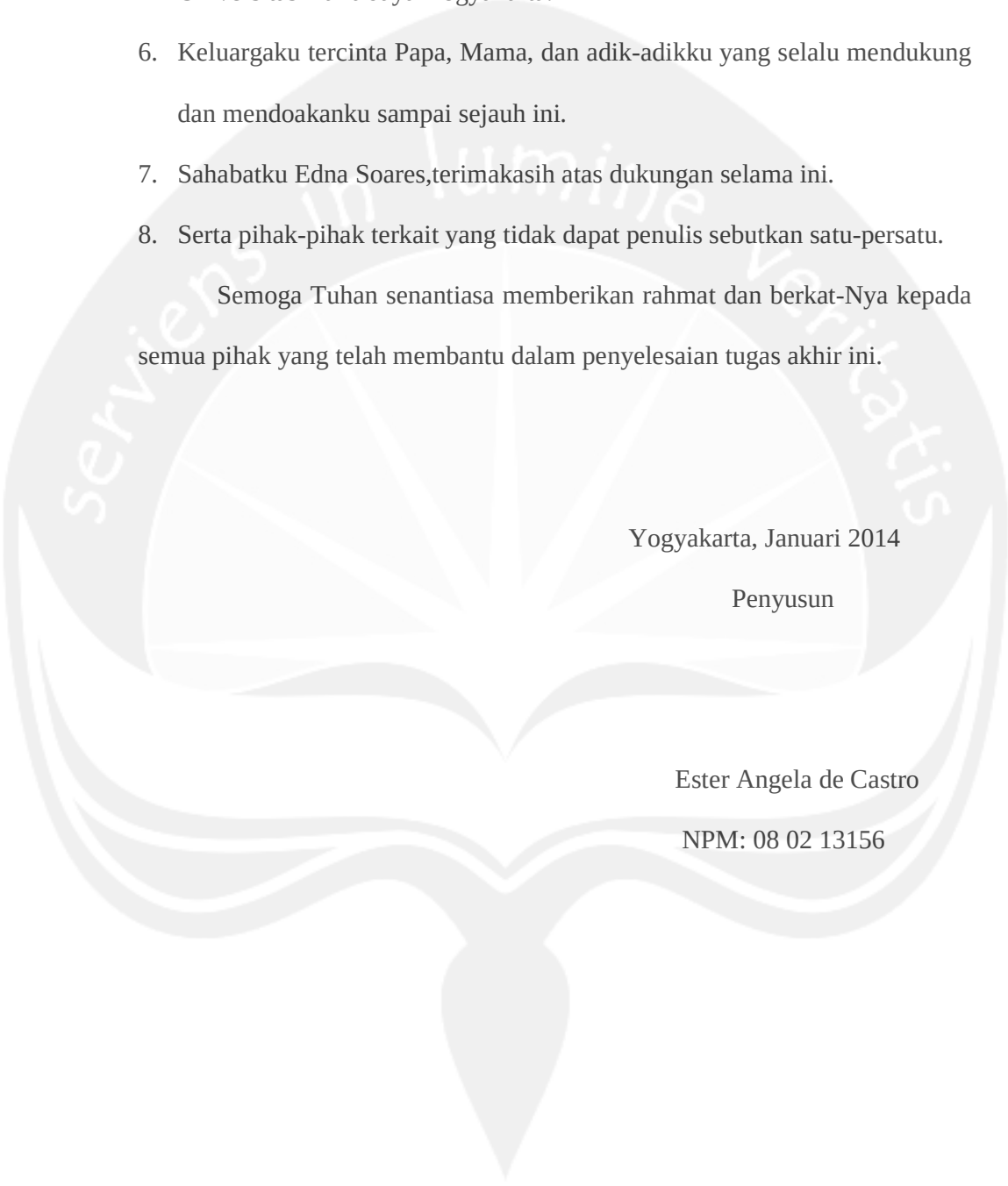
KATA HANTAR

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya sahingga penulisan tugas akhir dengan judul **EVALUASI KINERJA RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Bersama ini pula penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi kesempatan, bantuan, bimbingan, dan dukungan terutama kepada:

1. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. J. Januar Sudjati, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. JF. Soandrijanie L., M.T., selaku Dosen Pembimbing dan Koordinator Tugas Akhir Kekhususan Studi Transportasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberi petunjuk dan membimbing serta memberikan begitu banyak bantuan dan dorongan sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Seluruh Dosen di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik dan mengajar penulis.

- 
5. Segenap karyawan dan staf tata usaha Fakultas Teknik dan perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
 6. Keluargaku tercinta Papa, Mama, dan adik-adikku yang selalu mendukung dan mendoakanku sampai sejauh ini.
 7. Sahabatku Edna Soares,terimakasih atas dukungan selama ini.
 8. Serta pihak-pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Tuhan senantiasa memberikan rahmat dan berkat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Yogyakarta, Januari 2014

Penyusun

Ester Angela de Castro

NPM: 08 02 13156

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA HANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Keaslian Penulisan	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
1.7. Peta Lokasi Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Karakteristik Jalan	6
2.1.1. Tipe Jalan.....	6
2.1.2. Jalur dan lajur lalu lintas.....	8
2.1.3. Kereb	8
2.1.4. Trotoar	9
2.1.5. Bahu Jalan	9
2.1.6. Median Jalan.....	9
2.2. Volume Lalu Lintas	10
2.3. Kecepatan	10
2.4. Kapasitas.....	11
2.5. Waktu Tempuh	11
2.6. Tundaan Kendaraan	12
2.7. Hambatan Samping.....	12

2.8. Parkir	12
BAB III. LANDASAN TEORI	14
3.1 Volume Lalu Lintas	14
3.2 Kecepatan.....	16
3.3.Kecepatan Arus Bebas	16
3.3.1.Faktor Penyesuaian arus bebas dasar(FVo).....	17
3.3.2. Faktor Penyesuaian lebar jalan lalu lintas(FVw).....	18
3.3.3. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat hambatan samping (FV _{SF}).....	19
3.3.4. Faktor penyesuaian untuk ukuran kota.....	20
3.4. Kapasitas	21
3.4.1. Kapasitas dasar	21
3.4.2. Faktor penyesuaian kapasitas (FCw) untuk lebar jalur lalu lintas	22
3.4.3. Faktor penyesuaian kapasitas (FCsp) untuk pemisaha arah	23
3.4.4. Faktor penyesuaian kapasitas (FCsf) untuk hambatan samping.....	23
3.4.5. Faktor penyesuaian kapasitas (FCcs)	25
3.5. Derajat Kejenuhan.....	25
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	26
4.1 Umum	26
4.2 Metode Pengumpulan Data.....	26
4.2.1. Data primer	27
4.2.2. Data Sekunder	27
4.3. Lokasi Penelitian.....	27
4.4. Waktu Pelaksanaan	28
4.5. Alat Penelitian.....	29
4.6. Langkah Penelitian.....	29
4.6.1. Survei pendahuluan.....	29
4.6.2. Penjelasan cara kerja.....	30
4.6.3. Pelaksanaan penelitian.....	30
4.7. Bagan Alir Penelitian	32

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN33

5.1. Hasil Penelitian.....33

5.1.1. Kondisi arus lalu lintas.....34

5.1.2. Kecepatan tempuh.....38

5.1.3. Hambatan samping.....40

5.2. Analisis dan pembahasan43

5.3. Alternatif perbaikan.....51

5.3.1. Parkir paralel di sisi utara jalan.....52

5.3.2. Meniadakan parkir pada badan jalan55

5.3.3. Pembatasan jenis kendaraan yang lewat59

5.3.4. Meniadakan parkir pada badan jalan dan pembatasan jenis
kendaraan yang lewat62

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN70

6.1. Kesimpulan.....70

6.2. Saran.....71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Nama Tabel	Halaman
Tabel 3.1	Tabel keterangan Nilai SMP	15
Tabel 3.2	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_O) untuk Jalan Pekotaan	17
Tabel 3.3	Faktor Penyesuaian untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FV_W)	18
Tabel 3.4	Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping (FFV_{SF}) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Bahu	19
Tabel 3.5	Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping (FFV_{SF}) Untuk Jalan Perkotaan Dengan Kereb	20
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas FFV_{cs} Untuk Ukuran Kota	20
Tabel 3.7	Kapasitas Dasar (C_o) untuk Jalan Perkotaan	22
Tabel 3.8	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_w untuk Lebar Jalur Lalu Lintas	22
Tabel 3.9	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sp} Untuk Pemisahan Arah	23
Tabel 3.10	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping	23
Tabel 3.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{sf} untuk Hambatan Samping	24
Tabel 3.12	Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{cs} untuk Ukuran Kota	25
Tabel 5.1	Kondisi Arus Lalu-lintas pada hari Senin, 14 Oktober 2013	34

Tabel 5.2	Kondisi Arus Lalu-lintas Sabtu 19 Oktober 2013	35
Tabel 5.3	Kondisi Arus Lalu-lintas pada hari Minggu, 20 Oktober 2013	37
Tabel 5.4	Rerata waktu tempuh kendaraan senin 14 Oktober 2013	38
Tabel 5.5	Rerata waktu tempuh kendaraan Sabtu, 19 Oktober 2013	39
Tabel 5.6	Rerata waktu tempuh kendaraan Minggu, 20 Oktober 2013	40
Tabel 5.7	Kondisi Hambatan Samping Senin 14 Oktober 2013	41
Tabel 5.8	Kondisi Hambatan Samping Sabtu 19 Oktober 2013	42
Tabel 5.9	Kondisi Hambatan Samping Minggu 20 Oktober 2013	42
Table 5.10	Emp untuk jalan perkotaan tak terbagi	44
Tabel 5.11	Frekwensi Berbobot Hambatan Samping	46
Tabel 5.12	Pengelompokan Kelas Hambatan Samping	47
Tabel 5.13	Alternatif Penyelesaian	51
Tabel 5.14	Arus Lalu Lintas Senin, 14 Oktober 2013	59
Tabel 5.15	Arus Lalu Lintas Senin, 14 Oktober 2013	60
Tabel 5.16	Hasil Alternatif	64

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Nama Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 1.2	Peta Timor Leste	5
Gambar 2.1	Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi	6
Gambar 2.2	Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Tebagi	7
Gambar 2.3	Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi	7
Gambar 2.4	Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi	7
Gambar 2.5	Jalan Satu Arah (1-3/1)	8
Gambar 4.1	Lokasi penelitian	28
Gambar 4.2	Bagan Alir Penelitian	32
Gambar 5.1	Grafik Arus Lalu Lintas Senin 14 Oktober 2013	34
Gambar 5.2	Grafik Arus Lalu Lintas Sabtu 19 Oktober 2013	36
Gambar 5.3	Grafik Arus Lalu Lintas Minggu 20 Oktober 2013	37
Gambar 5.4	Rerata Waktu Tempuh Kendaraan Senin 14 Oktober 2013	39
Gambar 5.5	Rerata Waktu Tempuh Kendaraan Sabtu 19 Oktober 2013	39
Gambar 5.6	Rerata Waktu Tempuh Kendaraan Minggu 20 Oktober 2013	40
Gambar 5.7	Kondisi Hambatan Samping Senin, 14 Oktober 2013, Sabtu 19, Oktober 2013 dan Minggu, 20 Oktober 2013	43
Gambar 5.8	Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS Untuk Jalan banyak lajur dan satu arah	50

Gambar 5.9	Parkir Paralel di sisi utara jalan	66
Gambar 5.10	Meniadakan parkir pada badan jalan	67
Gambar 5.11	Pembatasan jenis kendaraan yang lewat	68
Gambar 5.12	Meniadakan parkir pada badan jalan dan pembatasan jenis kendaraan yang lewat	69



DAFTAR LAMPIRAN

Survai volume lalu lintas	73
Survai waktu dan kecepatan tepuh motor	82
Survai waktu dan kecepatan tepuh kendaraan ringan.....	95
Survai waktu dan kecepatan tepuh kendaraan berat	124
Survai hambatan samping	138
Dokumenti.....	141

INTISARI

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN AUDIAN, DILI, TIMOR LESTE.

Nama : Ester Angela de Castro, No Mahasiswa : 08 02 13156, Tahun 2014, PPS Transportasi. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Jalan Audian merupakan salah satu ruas jalan di Dili yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi terutama pada jam- jam sibuk. Hal ini dikarenakan adanya pertokoan pada sisi kanan dan kiri jalan yang tidak menyediakan area parkir, akibatnya para pengunjung yang berkunjung memarkirkan kendaraanya pada sisi ruas Jalan Audian sehingga mengganggu arus lalu lintas pada jalan tersebut.

Sebelum dilakukan perhitungan, terlebih dahulu dilakukan pengambilan data lapangan, berupa volume lalu lintas, waktu tempuh dan hambatan samping yang dilaksanakan selama 3 hari, yaitu pada hari Senin, Sabtu dan Minggu tanggal 14, 19 dan 20 Oktober 2013 pada jam-jam sibuk, yaitu : pagi pukul 08.00-10.00 OTL ; siang pukul 12.00-14.00 OTL dan sore 16.00-18.00 OTL. Hasil masing-masing penelitian dipilih jam puncak tertinggi yang akan digunakan untuk analisis menggunakan MKJI 1997 untuk mengetahui kinerja jalan.

Hasil analisis data lapangan saat jam puncak pada hari Senin, 14 Oktober 2013, pukul 16.45-17.45 OTL, diketahui bahwa nilai hambatan samping Jalan Audian sebesar 133,40 yang dikategorikan sebagai kelas hambatan samping rendah. Arus lalu lintas (Q) sebesar 1023,40 smp/jam, kapasitas ruas jalan sebesar 1256,904 smp/jam, derajat kejenuhan $0,814 > 0,75$, kecepatan tempuh rata-rata kendaraan ringan 36,5 km/jam dan waktu tempuh 9,86 detik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti memberikan solusi dengan meniadakan parkir pada badan jalan. Apabila keadaan dilapangan sudah mulai terjadi kejenuhan dapat dilanjutkan dengan alternatif lain sesuai dengan perkembangan keadaan dilapangan.

Kata kunci : Arus lalu lintas, Kecepatan, Derajat kejenuhan