

**EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT
KESELAMATAN JALAN
(Studi Kasus *Flyover* Jombor)**

Laporan Tugas Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

STEFANUS LETTU BATTA

NPM : 11 02 14029



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

JULI 2018

**EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT
KESELAMATAN JALAN
(Studi Kasus *Flyover* Jombor)**

Laporan Tugas Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

STEFANUS LETTU BATTA

NPM : 11 02 14029



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

JULI 2018

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Stefanus Lettu Batta

NPM : 11 02 14029

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT KESELAMATAN JALAN

(Studi Kasus *Flyover* Jombor)

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan, baik 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 hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan pada Rektor Universitas atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juni 2018

Yang membuat pernyataan



(Stefanus Lettu Batta)

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT
KESELAMATAN JALAN
(Studi Kasus *Flyover Jombor*)**

Oleh :

STEFANUS LETTU BATTA

NPM : 11 02 14029

telah disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, Juli 2018

Pembimbing



Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T.

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.

**EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT
KESELAMATAN JALAN
(Studi Kasus *Flyover Jombor*)**



Oleh :

STEFANUS LETTU BATTA

NPM : 11 02 14029

telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T.		26/7/2018
Anggota	Dr. Ir. Imam Basuki M.T		26/7/2018
Anggota	Benediktus Susanto, S.T., M.T		26.07.2018

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Tuhan Yesus Bunda Maria yang telah membantu dan menuntun saya menyelesaikan skripsi ini.

Embu Mamo dan leluhur yang selalu memberi saya petunjuk.

Yang terdalam Bapak Mayelius Tolo dan MSama Yohanista Maria Siba Yang selalu memberi dukungan moril maupun doanya

Nenek tercinta Berlindis Bergita Simo yang selalu mendoakan saya

Adik saya tersayang Daniel Yakob Jaga Batta, Katharina Lidvina Ero Simo Batta dan Lodovikus Kanisius Demu Batta yang menjadi motivator bagi saya

Teman-teman dan orang-orang terdekat yang selalu menjadi yang terbaik untuk saya sehingga saya bisa terus semangat.

KATA HANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaanNya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT KESELAMATAN JALAN (Studi Kasus Flyover Jombor)**”. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik berkat adanya bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sushardjanti Felasari, ST.,M.Sc.,CAED.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. AY.Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Para Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Para staf bagian Tata Usaha Fakultas Teknik yang telah membantu dalam proses administrasi penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Orang tua saya, Bapak Mayelius Tolo dan Ibu Yohanista Maria Siba yang telah bersabar dan setia mendukung saya selama proses pengerjaan tugas akhir ini . Nenek saya, Berlindis Bergita Simo yang selalu memberikan doa, Saudara saya, Daniel Yakob Jaga Batta, Katharina Lidvina Ero Simo Batta untuk semua dukungan dan semangatnya.
7. Teman akrab saya, sahabat karib saya dan saudara saya yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan penyusunan tugas akhir ini
8. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2011

9. Semua pihak yang telah banyak berjasa dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini memiliki banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, Juni 2018

Penulis

Stefanus Lettu Batta

NPM : 11 02 14029

INTISARI

EVALUASI KESELAMATAN LALU LINTAS DENGAN AUDIT KESELAMATAN JALAN (Studi Kasus Flyover Jombor), Stefanus Lettu Batta, N.P.M. 11. 02. 14029, tahun 2018, PPS Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Wilayah rawan kecelakaan di Kota Yogyakarta terjadi di jalur konflik arus lalu lintas seperti persimpangan, jalur putar balik bahkan pada perpindahan kendaraan dari lambat ke cepat ataupun sebaliknya. Salahsatu contoh wilayah konflik arus adalah jalur *flyover*. *Flyover* Jombor merupakan salah satu wilayah rawan kecelakaan. Terjadinya konflik arus diakibatkan kelalaian pengendara roda dua yang melewati jalur *flyover* sedangkan kendaraan roda dua tersebut seharusnya mengikuti jalur jalan di bawah *flyover*.

Penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu hari Jumad, 18 Mei 2018 sampai Minggu, 20 Mei 2018. Waktu pengamatan yang digunakan dalam penelitian yaitu pagi pukul 07.0-09.00, siang pukul 13.00-15.00, dan sore pukul 17.00-19.00. Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi data geometrik jalan, data kecelakaan, hasil audit keselamatan lalu lintas dan data volume kendaraan yang mengubah lajur. Pengambilan data dilakukan untuk tiap periode waktu 15 menit.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa secara umum hasil audit keselamatan jalan berada dalam kategori kurang (K) dengan fokus pemeriksaan yang meliputi kondisi umum dalam kategori baik (B), alinyemen jalan dalam kategori baik (B), lalu lintas tak bermotor dalam kategori sangat kurang (SK), pemberhentian bus atau kendaraan termasuk dalam kategori sangat kurang (SK), kondisi penerangan dalam kategori baik (B), rambu dan marka jalan dalam kategori baik (B), rambu dan marka jalan dalam kategori baik (B), bangunan pelengkap jalan dalam kategori kurang (K) dan kondisi permukaan jalan dalam kategori baik (B). Volume kendaraan puncak yang merubah lajur terjadi pada Minggu, 20 Mei 2018 yaitu untuk yang mengubah lajur ke kanan menuju *flyover* Jombor sebesar 566 kendaraan/jam pada pukul 17.45-18.45 WIB dan yang mengubah lajur ke kiri keluar *flyover* Jombor sebesar 3790 kendaraan/jam pada pukul 18.00-19.00 WIB. Rata-rata kecepatan tempuh kendaraan setiap harinya secara berurutan mengalami penurunan yaitu 27,7 km/jam, 21 km/jam, dan 12,3 km/jam untuk kendaraan ringan dan 31,2 km/jam, 24,8 km/jam, dan 11,3 km/jam untuk sepeda motor. Beberapa hal yang menjadi pemicu yang mempengaruhi keselamatan lalu lintas meliputi konflik arus, parkir, perkerasan jalan dan rambu lalu lintas.

Kata Kunci: evaluasi, keselamatan, lalu lintas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA HANTAR	v
INTISARI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Keaslian Tugas Akhir	4
1.7. Kerangka Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kecelakaan Lalu lintas	6
2.2. Faktor Penyebab Kecelakaan	6
2.2.1 Faktor Manusia	7
2.2.2 Faktor Kendaraan	7
2.2.3 Faktor Kondisi Lingkungan	7
2.3. Jenis-Jenis Kecelakaan Lalu lintas	8
2.4. Audit Keselamatan Jalan	8
2.5. Jalan	10
2.6. <i>Flyover</i> atau Jalan Layang	11
2.7. Drainase	11
2.8. Trotoar	11
2.9. Pagar Pengaman	12
2.10 Alinyemen	12
2.11 Fasilitas Pejalan Kaki	13
2.12 Lajur Pendakian	13
2.13 Jalur Lambat	13
2.14 Jalur Hijau	14
2.15 Jalur Sepeda	14
2.16 Separator	14
2.17 Rambu – Rambu Lalu lintas	14

2.18 Prinsip Audit Keselamatan Jalan	15
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1. Kecepatan Rencana	17
3.2. Jalur Lalu lintas	17
3.3. Metode Survei Kecepatan Sesaat (<i>Spot Speed</i>)	18
3.4. Perhitungan Angka Kematian	19
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1. Lokasi Penelitian	20
4.2. Pengumpulan Data	20
4.2.1 Data Sekunder	20
4.2.2 Data primer	21
4.3. Analisis Data	22
4.4. Langkah-langkah Penelitian	23
4.5. Bagan Alir Penelitian	24
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
5.1. Hasil Penelitian	25
5.1.1 Data Geometrik Jalan	25
5.1.2 Jumlah Penduduk	26
5.1.3 Data Kecelakaan dan Korban	26
5.1.4 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Luka	27
5.1.5 Data Berdasarkan Jenis Kendaraan	28
5.1.6 Data Hasil Audit Keselamatan Jalan	29
5.1.7 Data Volume Kendaraan yang Merubah Lajur	32
5.1.8 Data <i>Spot Speed</i>	39
5.2. Analisis	43
5.2.1 Data Kecelakaan	43
5.2.2 Hasil Audit	43
5.2.3 Data Volume Kendaraan yang Merubah Lajur	45
5.2.4 <i>Spot Speed</i>	45
5.3 Pembahasan	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	48
6.1 Kesimpulan	48
6.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

No	Tabel	Hal
2.1	Kelas Jalan	11
2.2	Cara penempatan Rambu	15
3.1	Kecepatan Rencana	17
3.2	Lebar Lajur Jalan dan Bahu Jalan	18
5.1	Jumlah Penduduk Kabupaten Sleman tahun 2013-2017.....	26
5.2	Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas dan Korban Kecelakaan Tahun 2018 ..	27
5.3	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Luka Tahun 2018	28
5.4	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Tahun 2018	29
5.5	Daftar Periksa Umum	30
5.6	Daftar Periksa Alinyemen Jalan.....	30
5.7	Daftar Periksa Lalu lintas Tak Bermotor	30
5.8	Daftar Periksa Pemberhentian Bus atau Kendaraan	31
5.9	Daftar Periksa Kondisi Penerangan	31
5.10	Daftar Periksa Rambu dan Marka jalan	31
5.11	Daftar Periksa Bangunan Pelengkap Jalan.....	32
5.12	Daftar Periksa Kondisi Permukaan Jalan.....	32
5.13	Hasil Survei Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 18 Mei 2018.....	33
5.14	Hasil Survei Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kiri Keluar Lajur <i>Flyover</i> Jombor 18 mei 2018.....	34
5.15	Hasil Survei Kendaraan Yang Merubah Lajur ke Kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 19 Mei 2018.....	35
5.16	Hasil Survei Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kiri Keluar Lajur <i>Flyover</i> Jombor pada 19 Mei 2018.....	36
5.17	Hasil Survei Kendaraan yang Merubah lajur ke Kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 20 Mei 2018	37
5.18	Hasil Survei Kendaraan yang Mengubah Lajur Ke Kiri Keluar <i>Flyover</i> Jombor pada 20 Mei 2018	38
5.19	Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan Ringan Tanggal 18-20 Mei 2018.....	39

5.20 Hasil Survei Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan Tanggal 18-20 Mei 2018.....	40
5.21 Hasil Survei Waktu Tempuh Sepeda Motor Tanggal 18-20 Mei 2018.....	41
5.22 Hasil Survei Kecepatan Tempuh Sepeda Motor Tanggal 18-20 Mei 2018	42



DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Hal
4.1	Lokasi Penelitian.....	20
4.2	Bagan Alir.....	24
5.1	Detail Lokasi Penelitian.....	25
5.2	Peta Lokasi Penelitian.....	25
5.3	Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas dan Korban Kecelakaan Tahun 2018 ...	27
5.4	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Luka Tahun 2018.....	28
5.5	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Tahun 2018.....	29
5.6	Gambar Volume Kendaraan yang Merubah Lajur ke kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 18 Mei 2018.....	33
5.7	Grafik Volume Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kiri Keluar Lajur <i>Flyover</i> Jombor pada 18 Mei 2018.....	34
5.8	Grafik Volume Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 19 Mei 2018.....	35
5.9	Grafik Volume Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kiri Keluar Lajur <i>Flyover</i> Jombor pada 19 Mei 2018.....	36
5.10	Grafik Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kanan Menuju <i>Flyover</i> Jombor pada 20 Mei 2018.....	37
5.11	Grafik Kendaraan yang Merubah Lajur ke Kiri Keluar Lajur <i>Flyover</i> Jombor pada 20 Mei 2018.....	38
5.12	Grafik Waktu Tempuh Kendaraan Ringan Tanggal 18-20 Mei 2018.....	39
5.13	Grafik Kecepatan Tempuh kendaraan Ringan Tanggal 18-20 Mei 2018.....	40
5.14	Grafik Waktu Tempuh Sepeda Motor Tanggal 18-20 Mei 2018.....	41
5.15	Grafik Kecepatan Tempuh Sepeda Motor Tanggal 18-20 Mei 2018.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Hal
1.	Hasil Audit Keselamatan Jalan	51
2.	Hasil Perhitungan Audit Keselamatan Jalan	59
3.	Hasil Survei Volume Lalu Lintas	63
4.	Hasil Survei <i>Spot Speed</i>	66
5.	Kondisi Lokasi Survei.....	69



