

**LAPORAN
TUGAS AKHIR**

**AUDIT KESELAMATAN JALAN
(ROAD SAFETY AUDIT)**

(Studi Kasus Jalan Yogyakarta – Parangtritis km 15 dan km 21)



Disusun Oleh :

FEBRIANI NUR WIDYASTUTI
20020110152

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2006

LEMBAR PENGESAHAN

AUDIT KESELAMATAN JALAN (ROAD SAFETY AUDIT)


Studi Kasus Jalan Yogyakarta – Parangtritis km 15 dan km 21

Tugas Akhir ini Telah Dipertahankan Dan Disyahkan Di Depan
Dewan Penguji Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Pada hari Jumat / Tanggal : 29 September / 2006

Tim Dewan Penguji :

Ir. Gendut Hantoro, MT

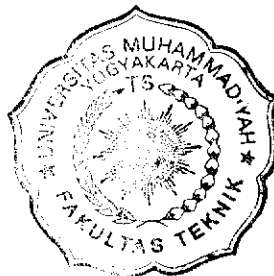
Ketua Penguji



Tanggal : 11/10/06

Ir. Sigit Haryanto, MT


Anggota Penguji



Tanggal : 12/10/06

Ir. Wahyu Widodo, MT

Anggota Penguji merangkap Sekretaris



Tanggal : 11/10/06

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah Hirobbil'Alamin, segala puji dan syukur tidak lupa terucap kepada Allah Azza Wajala' atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Maha besar Allah yang telah membentangkan langit Lazuardi yang indah dan biru laksana atap tempat penyusun bernaung saat ini. Sholawat serta salam senantiasa disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabatnya yang dengan perantaranya penyusun mengenal keagungan-Nya sehingga penyusun dapat menikmati kebahagiaan dalam kondisi apapun, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul " Audit Keselamatan Jalan Studi Kasus Jalan Yogyakarta – Parangtritis Km 15 Dan Km 21 ", sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik, Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, penyusun menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidaklah terlepas dan kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaannya kepada :

1. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Sigit Haryanto, MT, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir dan Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir dan Dosen Pembimbing Akademik.
4. Orang tua penyusun (Bapak Wagiran dan Ibu Suharti) yang selalu senantiasa melimpahkan seluruh doa, cinta, kasih sayang dan kesabarannya.
5. Mba dan adeku tersayang atas segala keceriaan yang memberikan hidup lebih berwarna.
6. Sahabat-sahabat terhebatku Lucyana ST, Shanty, Diany, Tia yang selalu setia dalam suka dan duka.

7. Sahabat-sahabat terbaikku pavita community (dukun/ feбри enyonk, Zainul, Angga & Yunita, Yasir, Doni), Ilham (Boil Lagoena), feбри (Q-jil), Tesa, Juandra ST, Tosan, atas segala keceriaan dan kebersamaannya selama di Yogya.
8. Teman-teman kostku (warga Puntodewo 15 C) Lucyana ST, Nani, Irma, Yulia, Reni, Ade, Supri, Mba Susi, Yuli, Mba Hartini, atas segala dukungan dan bantuannya.
9. Teman seperjuangan Teknik Sipil '02 : Heri, Rino, kiko, uki, Pa Ndut, Hesty, Aa deden, Segek & Lala, Dayat, Gina, dan semuanya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang sudah memberikan dukungan dan bantuannya.
10. Para Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu-ilmunya yang diberikan kepada penyusun.
11. Karyawan Tata Usaha dan Pengajaran atas bantuannya dalam mengurus segala administrasi penyusun.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Hanya Allah SWT sajalah yang pantas memberi balasan yang lebih baik atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penyusun.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini tidak luput dari kekurangan. Untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan dari semua pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan bernilai ibadah dihadapan Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, September 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	ix
INTISARI	x
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Audit Keselamatan Jalan.....	4
B. Karakteristik Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas.....	4
C. Perencanaan Geometrik Jalan	5
BAB III. LANDASAN TEORI	
A. Parameter Perencanaan Geometrik Jalan	7
B. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	24
C. Daerah Rawan Kecelakaan.....	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
A. Bagan Alir Penelitian	31
B. Lokasi Penelitian	32
C. Jenis Data Yang Diperlukan.....	34
D. Pelaksanaan Analisis	35

E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Analisis Data.....	35
BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Kecelakaan	37
B. Perhitungan Dan Analisis Geometrik Serta Kondisi Jalan Pada Daerah Study	44
C. Audit Keselamatan Jalan	61
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Batasan Kecepatan Rencana	8
Tabel 3.2	LHR Berdasarkan kelas jalan	9
Tabel 3.3	Kapasitas Dasar (Co)	10
Tabel 3.4	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCW).....	10
Tabel 3.5	Faktor Penyesuaian akibat Kapasitas Pemisahan arah (Fcsp)	10
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian akibat Hambatan Samping (Fcsf)	10
Tabel 3.7	Penentuan Kelas Hambatan Samping	11
Tabel 3.8	Jarak Pandang Henti Minimum	12
Tabel 3.9	Panjang Kritis Landai.....	14
Tabel 3.10	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Beban Gandar Maksimum	16
Tabel 3.11	Klasifikasi Jalan	18
Tabel 3.12	Lebar Perkerasan	20
Tabel 3.13	Landai Maksimum	20
Tabel 3.14	Lebar Bahu Jalan Berdasarkan Kelas Jalan.....	22
Tabel 5.1	Jumlah Kejadian Kecelakaan	38
Tabel 5.2	Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban	38
Tabel 5.3	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.....	39
Tabel 5.4	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	41
Tabel 5.5	Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Lokasi/ Ruas Jalan.....	42
Tabel 5.6	Data Lengkung Peralihan Untuk Tiap Tikungan Pada Daerah study.....	45
Tabel 5.7	Data Jarak Pandang Henti	49
Tabel 5.8	Data Jarak Pandang Menyiap	52
Tabel 5.9	Data Pelebaran Pada Tikungan	54
Tabel 5.10	Stationing Titik-titik Penting.....	59
Tabel 5.11	Audit Permasalahan Umum Jalan.....	61

Tabel 5.12	Audit Pemeriksaan Alinyemen Jalan dan Potongan	
	Melintang Jalan.....	63
Tabel 5.13	Audit Permasalahan Umum Jalan.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Bagan Alir Penelitian	31
Gambar 4.2	Bagan Alir Penelitian Lanjutan	32
Gambar 4.3	Lokasi Penelitian Jalan Yogyakarta-Parangtritis Km 15 Patalan Dari Arah Utara ke Selatan.....	32
Gambar 4.4	Lokasi Penelitian Jalan Yogyakarta-Parangtritis km 15 Patalan Dari Arah Selatan ke Utara	33
Gambar 4.5	Lokasi Penelitian Jalan Yogyakarta-Parangtritis km 21 Kretek	33
Gambar 4.6	Lokasi Penelitian Jalan Yogyakarta-Parangtritis Km 21 Kretek	34
Gambar 5.1	Grafik Jumlah Kecelakaan	37
Gambar 5.2	Prosentase Jumlah Kecelakaan Pertahun	38
Gambar 5.3	Grafik Korban Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban	39
Gambar 5.4	Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab	40
Gambar 5.5	Prosentase Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab (Tahun 2001-2005)	40
Gambar 5.6	Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	41
Gambar 5.7	Prosentase Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan (Tahun 2001-2005).....	41
Gambar 5.8	Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Lokasi/ Ruas Jalan.....	43
Gambar 5.9	Persentase Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Lokasi/ Ruas Jalan....	43
Gambar 5.10	Diagram Super Elevasi Tikungan 3 (S-C-S)	47
Gambar 5.11	Alinyemen Vertikal Jalan	55
Gambar 5.12	Lengkung Vertikal Cekung (PPV1).....	56
Gambar 5.13	Lengkung Vertikal Cembung (PPV2).....	57
Gambar 5.14	Lengkung Vertikal Cekung (PPV3).....	58

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

RSA	=	<i>Road Safety Audit</i>
TP	=	Titik Perpotongan
S	=	Jari-jari lengkung spiral
TS	=	Titik perubahan dari tangen ke spiral
Tt	=	Jarak dari TS ke TP
Et	=	Jarak dari tengah-tengah busur lingkaran ke TP
SL	=	Titik perubahan dari spiral ke lingkaran (SC)
LS	=	Titik-titik perubahan dari lingkaran ke spiral (CS)
ST	=	Titik perubahan dari spiral ke tangen
Ls	=	Panjang lengkung spiral total (dari TS-SC)
C	=	Jari-jari lengkung lingkaran
R	=	Jari-jari lingkaran total
X	=	Absis setiap titik pada lengkung spiral terhadap TS
Y	=	Ordinat setiap titik pada lengkung spiral terhadap tangen asli (TS)
Yc	=	Ordinat titik C atau SC
P	=	Pergeseran busur lingkaran terhadap tangen asli
K	=	Jarak antara TS ke proyeksi PL pada tanah asli
PPV	=	Pusat perpotongan vertikal antara dua tangen yang bertemu
PLV	=	Permulaan lengkungn vertikal
PTV	=	Permulaan tangen vertikal
Ev	=	Pergeseran vertikal PPV ke permukaan jalan rencana
Lv	=	Panjang lengkung dengan arah horisontal
A	=	Perbedaan aljabar landai

INTISARI

Kota Yogyakarta sebagai kota pelajar, kota budaya, dan salah satu kota tujuan wisata, pertumbuhan penduduk dan meningkatnya jumlah pemilik kendaraan, membawa pengaruh yang sangat besar terhadap perilaku pengguna jalan raya. Perilaku tersebut berakibat bertambahnya tingkat kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan kerusakan kendaraan /harta benda dan juga menyebabkan luka-luka, bahkan korban jiwa. Melihat akibat-akibat kecelakaan yang cukup besar, maka diperlukan suatu kajian terhadap penyebab kecelakaan lalu lintas pada daerah rawan kecelakaan dan perlu adanya analisis tentang audit keselamatan jalan.

Audit ini bertujuan untuk mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan yang terdapat pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis, Melakukan audit/ analisis penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis dari segi geometrik jalan, dan mengevaluasi keadaan geometrik jalan yang ada pada daerah studi. Audit ini dilakukan dengan cara menentukan daerah rawan kecelakaan kemudian dianalisis dan dihitung dari segi geometrik jalan.

Dari hasil analisis diperoleh lokasi rawan kecelakaan yang mempunyai angka kecelakaan tinggi dari tahun 2001-2005 terdapat pada jalan Yogyakarta-Parangtritis km 21 Kretek. Penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 21 Kretek adalah karena disebabkan oleh geometrik jalan yang lurus sehingga banyak pengendara yang melaju kendaraannya dengan kecepatan tinggi dan tidak hati-hati, selain geometrik jalan yang lurus hal tersebut juga dapat disebabkan oleh masih banyak kelengkapan jalan yang belum sesuai dengan harapan pengguna jalan seperti belum lengkapnya sistem perambuan (rambu larangan berhenti, menyiap, serta pengurangan kecepatan) pada daerah studi, tidak adanya marka jalan guna mengarahkan arus lalu lintas untuk bergerak secara aman dan nyaman. Keadaan geometrik jalan pada daerah studi kasus dapat dikatakan sudah memenuhi standar perencanaan seperti : kecepatan rencana yang disyaratkan untuk jalan ini adalah 60 km/jam, dan lebar perkerasan (2x3 m). Berdasarkan hasil analisis pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 15 dan km 21 perlu mendapatkan perhatian khusus dari pihak penyelenggara jalan guna melengkapi dan memperbaiki teknik lalu lintas yang aman, nyaman, dan ekonomis sehingga tingkat kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tersebut dapat diminimalisir.