

TUGAS AKHIR

AUDIT KESELAMATAN JALAN

(ROAD SAFETY AUDIT)

Studi Kasus Jalan Palagan Tentara Pelajar km 5

Diajukan Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Memperoleh Derajat
Strata 1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :
LUCYANA
20020110140

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2006

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "*Audit Keselamatan Jalan Studi Kasus Jalan Palagan Tentara Pelajar km 5*". Shalawat dan salam untuk junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa nikmat islam bagi sekalian alam.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dalam penulisan maupun penyusunanya. Tetapi meskipun demikian semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap permasalahan yang dibahas.

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan dan dukungan dari semua pihak, maka sudah sepantasnya apabila penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang selama penyusunan skripsi ini telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

3. Bapak Ir. Sigit Haryanto, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang selama penyusunan skripsi ini telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Sri Atmaja PJNRR, ST, M.Sc.C.Eng, selaku dosen penguji.
5. Kedua Orang tuaku tercinta, Adik-adikku tersayang yang selalu memberikan dukungan, semangat, do'a, dan kasih sayang.
6. Karyawan dan karyawanati Jurusan Teknik Sipil atas pelayanan yang diberikan selama ini.
7. Karyawan dan karyawanati Bina Marga yang telah banyak memberikan bantuan selama ini.
8. Juandra, Mbak Febri, Hesti, Aziz yang mau membantu mencari data-data dan ikut membantu survey guna penyusunan skripsi ini.
9. Teman seperjuangan Teknik Sipil 2002 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Akhirnya harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juli 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	x
INTISARI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Studi	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Masalah.....	4
F. Keaslian penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Tentang Jalan	6
B. Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	7
C. Audit Keselamatan Jalan.....	7
BAB III. LANDASAN TEORI	
A. Parameter Perencanaan Geometrik Jalan	9
B. Daerah Rawan Kecelakaan.....	29
C. Strategi Peningkatan Keselamatan	31
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Bagan Alir Penelitian	33
B. Lokasi Penelitian	34
C. Teknik Pengumpulan Data	35

	D. Jenis Data	36
BAB V.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Karakteristik Kecelakaan	37
	B. Perhitungan Geometrik Jalan Pada Jl Palagan Tentara Pelajar km 5	41
	C. Audit Keselamatan Jalan	56
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	60
	B. Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Dimensi Kendaraan Rencana	9
Tabel 3.2	Batasan Kecepatan Rencana	10
Tabel 3.3	Koefisien Satuan Mobil Penumpang (SMP)	12
Tabel 3.4	Kapasitas Dasar (Co)	13
Tabel 3.5	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas ..	13
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian akibat Kapasitas Pemisahan arah (Fcsp)	13
Tabel 3.7	Faktor Penyesuaian akibat Hambatan Samping (Fcsf)	14
Tabel 3.8	Penentuan Kelas Hambatan Samping	14
Tabel 3.9	Jarak Pandang Henti Minimum	15
Tabel 3.10	Klasifikasi Kelas Jalan Berdasarkan Beban Gandar Maksimum	21
Tabel 3.11	Klasifikasi Jalan	24
Tabel 3.12	Lebar Perkerasan	26
Tabel 3.13	Landai Maksimum	26
Tabel 3.14	Lebar Bahu Jalan Berdasarkan Kelas Jalan	27
Tabel 5.1	Jumlah Kejadian Kecelakaan di Ruas Jalan Yogya-Pulowatu	37
Tabel 5.2	Korban Kecelakaan di Ruas Jalan Yogya-Pulowatu	38
Tabel 5.3	Jumlah Korban Kecelakaan Tiap Ruas Jalan	39
Tabel 5.4	Data Lengkung Peralihan Untuk Tiap Tikungan Pada Daerah Studi	43
Tabel 5.5	Data Jarak Pandang Henti	46
Tabel 5.6	Data Jarak Pandang Menyiap.....	48
Tabel 5.7	Data Pelebaran Pada Tiungan	50
Tabel 5.8	Stationing Titik-titik Penting	55
Tabel 5.9	Audit Permasalahan Umum	56
Tabel 5.10	Pemeriksaan Alinyemen Jalan dan Potongan Melintang Jalan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Potongan Melintang Jalan	6
Gambar 3.1 Alinyemen Jalan	19
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian Lanjutan	34
Gambar 4.3 Denah Lokasi Studi	34
Gambar 4.4 Lokasi Penelitian km 5	35
Gambar 4.5 Keadaan Lalu Lintas pada Lokasi Penelitian km 5	35
Gambar 5.1 Grafik Tingkat Kecelakaan di ruas Jalan Yogya-Pulowatu	37
Gambar 5.2 Grafik Jumlah Korban Kecelakaan	38
Gambar 5.3 Grafik Jumlah Korban Kecelakaan tiap Ruas Jalan	39
Gambar 5.4 Persentase Jumlah Korban Kecelakaan tiap Ruas Jalan	40
Gambar 5.5 Ruas Jalan Palagan Tentara Pelajar km 5	40
Gambar 5.6 Diagram Superelevasi Tikungan I (S-S)	44
Gambar 5.7 Alinyemen Vertikal Jalan	51
Gambar 5.8 Lengkung Vertikal Cembung PPV1	51
Gambar 5.9 Lengkung Vertikal Cekung PPV2	53
Gambar 5.10 Lengkung Vertikal Cekung PPV3	54

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

Keselamatan lalu lintas merupakan salah satu bagian yang penting dalam rekayasa lalu lintas untuk mencapai tujuan teknik lalu lintas yang aman, nyaman dan ekonomis. Mengidentifikasi penyebab kecelakaan dapat mengurangi tingginya tingkat kecelakaan dalam berlalu lintas. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian materi) dan sosial yang tidak sedikit. Data kecelakaan lalu lintas di wilayah kepolisian Yogyakarta memperlihatkan bahwa kejadian kecelakaan pada jalan-jalan terpadat di Yogyakarta banyak terdapat pada ruas-ruas jalan arteri dan kolektor.

Audit Keselamatan Jalan (Road Safety Audit) adalah salah satu cara untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas yang pada umumnya terjadi karena berbagai faktor penyebab secara bersama-sama, yakni : manusia, kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca, dan pandangan terhalang. Manusia sebagai faktor dominan penyebab kecelakaan lalu lintas, walaupun sebenarnya kondisi jalan dapat pula menjadi salah satu sebab kecelakaan lalu lintas sehingga untuk mencegah tindakan-tindakan yang membahayakan keselamatan lalu lintas jalan perlu dilengkapi dengan berbagai kelengkapan jalan guna membantu mengatur arus lalu lintas, yakni: marka jalan, pulau lalu lintas, jalur pemisah, lampu lalu lintas, pagar pengaman, dan rekayasa lalu lintas lainnya. Alinyemen jalan, baik horizontal maupun vertikal, sangat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas atau bahkan dapat membahayakan keselamatan lalu lintas.

Berdasarkan rekapitulasi data kecelakaan dari kepolisian Sleman maka salah satu daerah rawan kecelakaan yang akan menjadi daerah studi yaitu pada jalan Palagan Tentara Pelajar km 5 dengan jumlah kejadian kecelakaan selama 4 tahun terakhir berjumlah 42 kejadian.

Dari hasil analisis diperoleh pada daerah studi masih banyak kelengkapan jalan yang belum sesuai dengan harapan pengguna jalan seperti lampu penerangan jalan yang hanya ada pada sebagian ruas jalan, 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. Berdasarkan hasil analisis pada daerah studi masih perlu mendapatkan perhatian khusus dari pihak Penyelenggara jalan guna melengkapi dan memperbaiki kelengkapan dan fasilitas jalan untuk mencapai teknik lalu lintas yang aman, nyaman dan ekonomis sehingga tingkat kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tersebut dapat diminimalisir.