

TUGAS AKHIR

AUDIT KESELAMATAN JALAN (STUDI KASUS JALAN YOGYAKARTA - WONOSAR KM 10 - 13)

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:
Agus Jafarudin
20110110104

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2018

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Jafarudin

NIM : 20110110104

Judul : Audit Keselamatan Jalan (Studi Kasus Jalan Yogyakarta -
Wonosar Km 10 - 13)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta,

2018

Yang membuat pernyataan



Agus Jafarudin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini Saya Persembahkan untuk

ORANG TUA TERCINTA :

“Terima Kasih Ayah dan Ibu yang telah memberikan kasih sayang, didikan, dukungan, motivasi, nasehat, do’a, dan mengerahkan semua tenaga dan pikiran sehingga anaknya dapat menjadi seorang yang seperti sekarang ini. Tiada cukup yang telah dan akan anakmu lakukan untuk membalas Kasih Sayang yang telah Ayah dan Ibu berikan dengan Setulus Hati, kecuali hanya Allah Subhanahu Wata’ala yang dapat membalas kebaikannya. Ar-Rahman dan Ar-RahimNya akan selalu menyayangi dan melindungi Ayah dan Ibu sebagaimana yang telah Ayah dan Ibu lakukan sejak kami anak-anakmu masih berada di Kandungan (Rahim) hingga saat ini....”

MY BEST FRIENDS

Terima Kasih buat keluarga besar MULTAZAM yang telah memberi nasehat dan dukungan, Terima kasih buat TEMAN TS 2011 (Rifki Ardianto, Pulung, Elba, Ike dan Baehadi) yang telah memberi dukungan dan membantu saya. Temen-temen saya seangkatan terima kasih atas dukungannya. Jikalau saya ada salah kata atau kata-kata yang berlebihan, tidak ada kata yang pantas saya ucapkan selain minta maaf sebesar-besarnya.

Saya persembahkan Kepada Almamater ku yang terbaik, walaupun saya bukan yang baik untuk mu.

“Skripsi ini juga saya persembahkan kepada Bidadariku Tercinta yang telah menunggu dan mendo’akan saya. Dan kelak akan Allah berikan sebagai teman dalam hidup , sebagai curahan hati dan teman dalam suka maupun duka”

“LILIK MAHMUDAH”

PRAKATA



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui nilai prediksi dari drainase verikal yang terjadi selama perbaikan tanah pada proyek Landasan Pacu.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dari berbagai pihak yakni kepada:

1. Prof. Agus Setyo Muntohar, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D
2. Ir. Wahyu Widodo, M.T.
3. Muchlisin, S.T., M.Sc.
4. Kedua Orang Tua, kakak dan adik yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Polres Bantul, atas kerja sama dan bantuannya.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta,

2018

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Lingkup Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.1.1. Kecelakaan Lalu Lintas	4
2.1.2. Data Kecelakaan	4
2.1.3. Audit Keselamatan Jalan	4
2.1.4. Inspeksi Keselamatan Jalan	5
2.1.5. Pendekatan Dalam Penanganan Kecelakaan	6
2.1.6. Hasil - hasil Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Dasar Teori.....	11
2.2.1. Kecelakaan Lalu Lintas	11
2.2.2. Parameter Perencanaan Geometri Jalan.....	12

2.2.3. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.....	23
2.2.4. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Tahapan Penelitian.....	26
3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	27
3.2.1. Lokasi Penelitian	27
3.2.2. Waktu Penelitian.....	27
3.3. Jenis Data	27
3.4. Alat Penelitian.....	28
3.5. Pelaksanaan Penelitian	28
3.6. Metode Analisis	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Karakteristik Kecelakaan	30
4.1.1. Data Kecelakaan Lalu Lintas Dan Jumlah Korban.....	30
4.1.2. Usia Korban Kecelakaan	31
4.1.2. Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	32
4.1.4. Waktu Terjadinya Kecelakaan.....	33
4.1.5. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya	34
4.1.6. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	35
4.1.7. Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan	38
4.2. Analisis Jarak Pandang	39
4.2.1. Data Geometrik Jalan Yogyakarta - Wonosari Km 10-13.....	39
4.2.2. Jarak Pandang Henti	40
4.2.3. Jarak Pandang Menyiap.....	42
4.3. Audit Keselamatan Jalan.....	45
4.3.1. Kondisi Umum Jalan	45
4.3.2. Lajur Tambahan atau Lajur Untuk Putar Arah	47
4.3.3. Lalu Lintas Tak Bermotor	48
4.3.4. Kondisi Penerangan.....	49
4.3.5. Rambu dan Marka Jalan	50
4.3.6. Bangunan Pelengkap Jalan	52
4.3.7. Kondisi Permukaan Jalan	53
4.3.8. Indikator Penyebab Kecelakaan.....	54

4.3.9. Kondisi Umum Jalan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Dimensi Kendaraan Rencana (Bina Marga, 1997)	13
Tabel 2.2. Batasan Kecepatan Rencana (UU No 22 Tahun 2009)	14
Tabel 2.3. Jarak pandang henti minimum (Bina Marga, 1997)	16
Tabel 2.4. Jarak pandang menyiap minimum (Bina Marga, 1997)	18
Tabel 2.5. Klasifikasi Kelas Jalan Berdasarkan Beban Gandar Maksimum (UU No.22 Tahun 2009)	20
Tabel 2.6. Klasifikasi Jalan (UU No. 22 Tahun 2009)	22
Tabel 2.7. Lebar Bahu Jalan (Bina Marga, 1997)	23
Tabel 4.1. Data kecelakaan lalu lintas dan jumlah korban (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	30
Tabel 4.2. Usia korban kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	31
Tabel 4.3. Jumlah korban kecelakaan berdasarkan jenis kelamin (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	32
Tabel 4.4. Waktu terjadinya kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	33
Tabel 4.5. Jumlah kecelakaan berdasarkan faktor penyebab (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	34
Tabel 4.6. Jumlah kecelakaan berdasarkan tipe kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	36
Tabel 4.7. Jumlah kecelakaan berdasarkan jenis tabrakan (Kepolisian Resor Bantul, 2017)	37
Tabel 4.8. Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017).....	38
Tabel 4.9. Evaluasi dari Jarak Pandang Henti dan Jarak Pandang Menyiap	44
Tabel 4.10. Daftar Periksa Kondisi Umum Jalan Yogyakarta-Wonosari Km 10-13, 2017.....	45
Tabel 4.11. Perbandingan antara indikasi kata Ya dan Tidak kondisi umum jalan	47
Tabel 4.12. Daftar Periksa Lajur Tambahan atau Lajur untuk Putar Arah	47
Tabel 4.13. Perbandingan anatar Indikasi Kata Ya dan Tidak lajur untuk putar arah	48
Tabel 4.14. Daftar Periksa Lalu Lintas Tak Bermotor	48
Tabel 4.15. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak lalu lintas tak bermotor	49
Tabel 4.16. Daftar Periksa Kondisi Penerangan di Ruas Jalan Yogyakarta- Wonosari Km 10-13, 2017	49

Tabel 4.17. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	50
Tabel 4.18. Daftar Periksa Rambu dan Marka Jalan	50
Tabel 4.19. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	51
Tabel 4.20. Daftar Periksa Bangunan Pelengkap Jalan di Ruas Jalan Yogyakarta- Wonosari Km 10-13, 2017	52
Tabel 4.21. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	53
Tabel 4.22. Daftar Periksa Kondisi Permukaan Jalan	53
Tabel 4.23. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	54
Tabel 4.24. Indikator-indikator Penyebab Kecelakaan	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	27
Gambar 4.1 Jumlah Kecelakaan di jalan Yogyakarta-Wonosari Km 10-13 (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	30
Gambar 4.2 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	31
Gambar 4.3. Usia Korban Kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	32
Gambar 4.4. Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	33
Gambar 4.5. Waktu Terjadinya Kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017). ..	34
Gambar 4.6. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab (Kepolisian Resor Bantul,2017).	35
Gambar 4.7. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	36
Gambar 4.8. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Tabrakan (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	37
Gambar 4.9. Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan (Kepolisian Resor Bantul, 2017).	39
Gambar 4.10 Truk yang berhenti di bahu jalan	56
Gambar 4.11 Truk parkir dipinggir jalan	56
Gambar 4.12 Bus yang sedang menurunkan penumpang	57
Gambar 4.13 Kondisi penerangan yang minim	57
Gambar 4.14 Tidak ada lajur sepeda	58
Gambar 4.15 Rambu lalu lintas yang tertutup pohon	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Alat Survey	
Lampiran 2. Data Spotspeed	
Lampiran 3. Data Kecelakaan	

DAFTAR SINGKATAN

Simbol	Dimensi	Keterangan
d1	[m]	Jarak dari saat melihat rintangan sampai menginjak pedal rem
v	[km/jam]	Kecepatan kendaraan
t	[2,5 detik]	Waktu reaksi
d2	[m]	Jarak mengerem
fm	[-]	koefisien gesekan antar ban dan muka jalan dalam arah memanjang jalan
g	[m/det ²]	9,81
t1	[-]	Waktu reaksi
m	[-]	Perbedaan kecepatan antara kendaraan yang menyiap dan disalip
a	[-]	Percepatan rata – rata yang dapat ditentukan dengan korelasi

DAFTAR ISTILAH

1. *Rear-angle* (Ra), tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah yang berbeda, tidak berlawanan arah, kecuali pada sudut kanan.
2. *Rear-end* (Re), kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah, kecuali pada jalur yang sama.
3. *Sideswipe* (Ss), kendaraan yang menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama, atau pada arah yang berlawanan, kecuali pada jalur yang berbeda.
4. *Head on* (Ho), tabrakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan.
5. *Backing*, tabrakan secara mundur.
6. *Heavy Vehicle* (HV) Kendaraan berat (truk berat, truk ringan, bus besar, bus sedang)
7. *Light Vehicle* (LV) Kendaraan ringan (sedan, jeep, pick up)
8. *Motor Cycle* (MC) Sepeda motor
9. *Unmotorize* (UM) Kendaraan tak bermotor (becak, sepeda, gerobak, dll)