

TUGAS AKHIR
AUDIT KESELAMATAN JALAN

(Studi Kasus Jalan Magelang-Yogyakarta km 10-13, Kabupaten Sleman, Yogyakarta)



Disusun Oleh :

KRISYANTO

20130110303

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2017

HALAMAN PENGESAHAN
AUDIT KESELAMATAN JALAN
Studi Kasus Jalan Magelang-Yogyakarta km 10-13, Kabupaten
Sleman, Yogyakarta

Tugas Akhir Ini Telah Dipertahankan dan Disyahkan
Didepan Dewan Penguji Jurusan Teknik Sipil Fakultas
Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Pada Hari/tanggal : Selasa/2 Mei 2017

Tim Dewan Penguji

- | | | |
|------|--|------------------------------|
| I. | <u>Ir. Wahyu Widodo, M.T.</u>
Ketua Tim Penguji | _____
Tanggal: 2 Mei 2017 |
| II. | <u>Muchlisin, S.T., M.Sc.</u>
Anggota Tim Penguji | _____
Tanggal: 2 Mei 2017 |
| III. | <u>Ir. Sri Atmaja PJNNR, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D</u>
Penguji Merangkap Sekretaris | _____
Tanggal: 2 Mei 2017 |

MOTTO

“Dan ingatlah, tatkala Tuhanmu memaklumkan: “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat~Ku), maka sesungguhnya azab~Ku sangat pedih.” (QS. Ibrahim 14:7)

“ Tidak ada kesuksesan tanpa perjuangan, dan tidak ada perjuangan tanpa keikhlasan, dan tidak ada keikhlasan tanpa kesabaran. Karena Hidup adalah perjuangan maka berjuanglah dengan kehidupanmu. . . ”

(penulis)

“Allah menerima setengah amalan tetapi tidak menerima setengah niat, niat seseorang lebih baik dari pada amalnya.” (penulis)

Hidup adalah karunia tuhan untuk kamu, syukurilah hidup kamu, hanya dengan itudirimu akan benar~benar bisa merasakan kebahagiaan dalam hidup ini... karena hidup penuh fata morgana namun itu adalah realita, maka hadapilah dengan lapang dada dan taqwa...!!! Aku tak pernah ingin menjadi guru atau apalah, tapi aku ingin belajar bersama melalui kenyataan. (penulis)

“Mungkin kita baru akan merasakan arti dari sebuah pertemuan, ketika datang sebuah perpisahan.

Mungkin kita baru mengerti arti dari sebuah kebersamaan, disaat salah satu diantara kita pergi dan menghilang. . . ”

(penulis)

Kerja keras bukan menjadi suatu kemauan tapi menjadi suatu keharusan ketika suatu cita~cita besar telah dicanangkan, kedisiplinan menjadi kemestian, ketika kerja keras harus diwujudkan.

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.....”

Kakakku:

“Terima Kasih buat Kakakku tercinta Irawati yang telah senangtiasa menasehati dan mendo’akan saya sehingga saya menjadi seorang yang sekarang ini.

Anak Saudaraku:

“Jadilah Anak yang Baik & Patuh sama Kedua Orang Tua,
Jangan pernah mengecewakan Orang Tua.
Karena ridho Ayah Bundamu ridho pula tuhanmu...”

MY BEST FRIENDS FOREVER :

Terima Kasih buat temen sekontrakan (Robi, Afif dan Yogha) yang telah memberi nasehat dan dukungan, Terima kasih buat ASTRA yang ada dijogja (Hendra dan Andro) yang telah memberi dukungan, Terima kasih juga buat ASTRI (Tari, Ayu dan Yunita) yang memberi dukungan dan Terima Kasih juga buat temen Anak Rantau (Deni, Hendra, Fajar, Ijul, Tyo, Wawang, Ical, Nanda, Okta, Alif, Umar, Yusuf dan Alan) dan Temen Geng Bermain Bersama atas dukungan dan bercandanya selama ini . Temen-temen saya seangkatan dan temen saya anak KKN 006 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 qu yang terbaik,
walaupun saya bukan yang baik untuk mu.*

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

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam.

Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah serta pertolongan-Nya, sehingga penyusun bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga shalawat dan salam senantiasa dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*, keluarganya dan para sahabatnya serta pengikutnya yang setia yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir dengan judul "***Audit Keselamatan Jalan***, Studi Kasus Jalan Magelang-Yogyakarta km 10-13, Kabupaten Sleman, Yogyakarta ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik, pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini dimulai dari persiapan judul, Pencarian lokasi, pencarian referensi sampai dengan pembuatan analisis yang memerlukan banyak bimbingan, kerja sama, pengarahan, koreksi dan saran dari berbagai pihak. Sehingga pada akhirnya penelitian dan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Anita Widiyanti, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Wahyu Widodo, M.T. Sebagai Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
3. Bapak Muchlisin, S.T., M.Sc. Sebagai Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Sri Atmaja PJNDR, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D Sebagai Dosen Penguji Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas

Muhammadiyah Yogyakarta atas semua dukungan dan bantuannya selama ini.

6. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan, motivasi, nasehat, doa, dan curahan kasih sayang sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
7. Polres Sleman, atas kerja sama dan bantuannya dalam penelitian Tugas Akhir.
8. Teman-temanku seangkatan dan semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu yang telah memberikan semua bantuan yang penyusun perlukan.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penyusun harapkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi bidang Sipil. Akhir kata,

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

penyusun mengucapkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah.....	4
F. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kecelakaan Lalu Lintas.....	5
B. Audit Keselamatan Jalan.....	6
C. Klasifikasi Jalan.....	8
D. Hasil-hasil Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III. LANDASAN TEORI	
A. Kecelakaan Lalu Lintas.....	12
B. Tipe dan Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas.....	12
C. Parameter Perencanaan Geometri Jalan.....	14
D. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.....	27
E. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	28
F. Strategi Peningkatan Keselamatan.....	30
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Bagan Alir Penelitian.....	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33

C. Jenis Data	33
D. Alat Penelitian.	34
E. Pelaksanaan Penelitian.	34
F. Cara Analisis Data.	37
BAB V. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Kecelakaan.	40
B. Analisis Geometrik Jalan.	51
C. Audit Keselamatan Jalan.	57
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.82
B. Saran.84
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Dimensi Kendaraan Berencana	15
Tabel 3.2 Batasan Kecepatan	15
Tabel 3.3 Jarak Pandang Henti Minimum Rencana	18
Tabel 3.4 Jarak Pandang Menyiap Minimum Rencana	20
Tabel 3.5 Klasifikasi Kelas Jalan Berdasarkan Beban Gandar Maksimum.....	23
Tabel 3.6 Klasifikasi Jalan	25
Tabel 3.7 Lebar Bahu Jalan.....	26
Tabel 5.1 Jumlah Kecelakaan dan Jumlah Korban Kecelakaan.....	43
Tabel 5.2 Usia Korban Kecelakaan.....	44
Tabel 5.3 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	45
Tabel 5.4 Waktu Terjadinya Kecelakaan	46
Tabel 5.5 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab	47
Tabel 5.6 Jumlah Korban Berdasarkan Tipe Kecelakaan	49
Tabel 5.7 Jumlah Korban Berdasarkan Jenis Tabrakan	50
Tabel 5.8 Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.	52
Tabel 5.9 Jumlah Kecelakaan Tiap Kilometer	53
Tabel 5.10 Evaluasi dari JPH dan JPM.....	60

Tabel 5.11 Daftar Periksa Kondisi Umum	61
Tabel 5.12 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	63
Tabel 5.13 Daftar Periksa Aliyemen Jalan	63
Tabel 5.14 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	66
Tabel 5.15 Daftar Periksa Lajur Tambahan atau Lajur untuk Putar Arah	66
Tabel 5.16 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	67
Tabel 5.17 Daftar Periksa Lalu Lintas Tak Bermotor	67
Tabel 5.18 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	69
Tabel 5.19 Daftar Periksa Pemberhentian Bus atau Kendaraan	69
Tabel 5.20 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	70
Tabel 5.21 Daftar Periksa Kondisi Penerangan	70
Tabel 5.22 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	71
Tabel 5.23 Daftar Periksa Rambu dan Marka Jalan	71
Tabel 5.24 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	73
Tabel 5.25 Daftar Periksa Bangunan Pelengkap Jalan	74
Tabel 5.26 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	75
Tabel 5.27 Daftar Periksa Kondisi Permukaan Jalan	75
Tabel 5.28 Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak	76
Tabel 5.29 Indikator Penyebab Kecelakaan	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bentuk Fisik Standar Jalan Arteri.....	21
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian.	32
Gambar 4.2 Denah Lokasi Penelitian.	33
Gambar 4.3 Pengambilan Data <i>Spot Speed</i>	35
Gambar 4.4 Flowchart Pelaksanaan Penelitian	36
Gambar 4.5 Flowchart Analisis Data	41
Gambar 5.1 Jumlah Kecelakaan di Daerah Studi.	43
Gambar 5.2 Jumlah Korban Kecelakaan di Daerah Studi.....	44
Gambar 5.3 Usia Korban Kecelakaan	45
Gambar 5.4 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Gambar 5.5 Waktu Terjadinya Kecelakaan	47
Gambar 5.6 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.....	48
Gambar 5.7 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	50
Gambar 5.8 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Tabrakan.	51
Gambar 5.9 Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.....	52
Gambar 5.10 Jumlah Kecelakaan Tiap Kilometer	53
Gambar 5.11 Foto Median Jalan	78
Gambar 5.12 Foto Kendaraan yang Hendak Memutar di <i>u-turn</i>	79
Gambar 5.13 Foto Bahu Jalan	79
Gambar 5.14 Foto Keadaan Kendaraan yang Parkir Dibahu Jalan... ..	80
Gambar 5.15 Foto Kebebasan Ruang <i>Manuver</i>	81
Gambar 5.16 Foto Konflik Pengguna Jalan	81
Gambar 5.17 Foto Keadaan Rambu Jalan yang Rusak	82
Gambar 5.18 Foto Kondisi Jalan yang Berlubang	83
Gambar 5.19 Foto Pengendara Sepeda	83
Gambar 5.20 Foto Kondisi Lampu Penerangan	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data <i>Spot Speed</i>
Lampiran 2	Data Leger Jalan
Lampiran 3	Daftar <i>Cheklis</i> Kondisi Jalan
Lampiran 4	Gambar-gambar Kondisi Daerah Studi
Lampiran 5	Gambar Peta Lokasi Penelitian

INTISARI

Ruas Jalan Magelang yang merupakan salah satu ruas jalan arteri primer yaitu penghubung Provinsi D.I. Yogyakarta dengan Provinsi Jawa Tengah dengan tingkat mobilitas yang tinggi. Karena sering terjadi kecelakaan pada ruas jalan ini, maka perlu dilakukan analisis terhadap penyebab kecelakaan lalu lintas. Audit keselamatan jalan perlu dilakukan untuk mengidentifikasi situasi yang berisiko tinggi atau potensi terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian adalah: 1. mengidentifikasi penyebab kecelakaan pada daerah tersebut. 2. mengevaluasi keadaan geometri jalan yang ada pada daerah tersebut. 3. melakukan audit atau menganalisis penyebab kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan tersebut. 4. memberi rekomendasi untuk perbaikan.

Karakteristik kecelakaan lalu lintas dan jumlah korban terbanyak mengalami luka ringan 128 orang. Faktor terbanyak penyebab kecelakaan yaitu faktor manusia sebanyak 105 kejadian. Berdasarkan proses kejadian perkara, maka jenis kejadian yang paling banyak terjadi adalah tipe KDK (Kecelakaan Tanpa Gerakan Membelok Dua Kendaraan) sebanyak 73 kejadian. Berdasarkan jenis tabrakan, maka karakteristik yang banyak terjadi adalah Ss (Sideswipe) yaitu sebanyak 47 perkara. Jenis kendaraan terbanyak yang terlibat kecelakaan adalah kendaraan jenis sepeda motor sebanyak 152. Berdasarkan jenis kelamin yang terlibat kecelakaan adalah laki-laki sebanyak 85 orang. Berdasarkan kecelakaan tiap kilometer terbanyak pada kilometer 10-11 yaitu sebanyak 54 kejadian. Berdasarkan waktu kejadian terbanyak pada sore hari yaitu sebanyak 46 kejadian. Berdasarkan usia korban kecelakaan yang terbanyak yaitu usia 26-35 tahun sebanyak 43 orang. Jarak pandang henti di jalan tidak aman karena jarak pandang henti spot speed (operasional) yaitu sebesar 48,89 m dan 30,11 m lebih kecil dari pada jarak pandang henti rencana yaitu sebesar 88,94 m. Jarak pandang menyiap di jalan tidak aman karena jarak pandang menyiap spot speed (operasional) yaitu sebesar 180,1 m dan 157,61 m lebih kecil dari pada jarak pandang menyiap rencana yaitu sebesar 342,738 m

Kata Kunci : *Audit Keselamatan Jalan, Karakteristik Kecelakaan, Jarak Pandang Henti, Jarak Pandang Menyiap.*