

TUGAS AKHIR
INSPEKSI KESELAMATAN JALAN
YOGYAKARTA – WONOSARI KM 18 SAMPAI DENGAN KM 22

Disusun Guna Memperoleh Derajat Sarjana S-1
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

LINGGA ARDI REZKI

20130110360

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

HALAMAN MOTO

“Sebaik-baiknya manusia yaitu bermanfaat bagi oranglain”

“Berhasil adalah kata untuk orang yang berusaha dan gagal adalah kata untuk orang yang berputus asa”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan, (Q.S Asy-syarah:5)”

“Belajarlal lebih baik dari sebelumnya”

“Pemimpin itu tidak harus berada pada kekuasaan tertinggi, tetapi pemimpin ialah orang yang bisa melaksanakan tanggung jawab dengan hati yang bersih”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk Ibunda tercinta Dian Sugiarti, yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayangnya hingga sampai saat ini, doa-doa yang tak pernah putus, semangatnya dalam mencari nafkah untuk saya kuliah menggantikan sosok Ayah. Ibu adalah pahlawan yang paling sempurna yang aku miliki saat ini.

Untuk kakak tercinta Lindha Ardianti dan Adik-adikku tercinta, Rezki Bima Prabaswara dan Nayla Putri Dian yang selalu memberikan perhatian dan memberikan dukungan kepada saya.

Untuk wanita penyempurna yang selalu menemaniku dari awal masuk kuliah hingga sekarang. (Mohon maaf tidak disebutkan namanya, hanya saja ada dalam doa)

Untuk teman-temanku asal Cirebon, terima kasih atas dukungannya hingga tekad saya bulat untuk masuk perguruan tinggi.

Untuk keluarga SQUAD H (Tommy Anggia, Ridho Firgiawan, Ahmad Fauzy, Friza Halomoan, Fathurrazaq Manuha, Febby Ananda, Muh. Irfan Irianto, Iqbal Fauzi, Muh. Rasyid Ghoni, Senna Rachim, Jul Kadri dan yang tidak disebutkan nama-namanya. Kalian adalah Patner In Crime terbaik, keluarga pertama yang saya temui di tanah perantauan.

Untuk Keluarga Kelas G (F.Fauzi, Baiq Mitha, Isna, Adrian, Rudi, Erzy, Pahlevi, Budi S., Sigit Aji, Sisqa, Riki, Pandu, Noto, Umar, Fajar, Dovan, Desila, Khansa, Dony, Rahardhita, Mirza, Siska, Iqbal, Andhika, Halim, Rahadian, Fathurrazaq, Pradipto, Rasyid, Rahmadan, Hardika, Tommy, Julia, Friza, Eva, Febby, Putri. Kalian adalah keluarga terbaik, saling membantu dalam menegerjakan tugas, suka duka didalam kelas hanya kita yang rasakan.

Untuk Keluarga Himpunan Mahasiswa Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Kepenguruan Periode 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 dan 2016-2017. Telah memberikan ilmu sosial, Mengajarkan kepedulian terhadap sesama mahasiswa, mengajarkan apa itu arti keluarga, arti kerja sama, arti saling melengkapi, arti saling membantu dan memberikan saya ilmu politik sehingga saya sedikit melek terhadap politik dan juga berawal dari HMS saya mempunyai cita-cita yaitu menjadi seorang pemimpin (pembantu rakyat) yang adil, Amanah, Jujur, dapat dipercaya, bijaksana dan memberantas mafia Negara (koruptor).

Untuk Saudara-saudaraku angkatan 2013 khususnya, sampai bertemu dalam proses menuju puncak kesuksesan.

Untuk Keluarga Besar Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang masih kuliah yaitu angkatan 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 dan 2016. Kalian adalah motivasi terbesarku untuk cepat lulus.

Untuk Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta khususnya Badan Eksekutif Mahasiswa Periode 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 terima kasih telah mengajarkan tentang cara merangkul, solidaritas dan totalitas. Membangun menjadi Teknik Satu tanpa membedakan antar jurusan dan golongan.

Untuk saudara seataap Mantan Kos Wisma Damai Regency (Om Egez, Bang Tono, Ikra, Om Bambang, Pak Dosen Fatun, Mas Marendra, Iwan, Yoga, Agoy, Habibi, Wiwit, Iben, Arby, Ranu, Wahyu, Haris, Idra, Yusli, Roki dan Ardi. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, saling berbagi dan kerjasama dalam bahtera kehidupan Kos Wisma Damai Regency.

Untuk saudara seataap Calon Mantan Kos Wigwam Hertoza (Mabulir) Teruntuk Aditya Putra, Tommy Anggia, Ridho Firgiawan, Bagus Dwi, Adrian Firdaussi, Armani Bilardhi, Pratama Indra, Hannan Maulana, Rahmadan, Bang Jhona, Bang Andre dan Bang Syakur. Terima kasih telah memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan dan informasi. Serta berbagi dalam suka maupun duka ketika kiriman uang bulanan telat.

Untuk patner yang membuat lambat wisuda, Khususnya Farghani Hasanusi, adik-adik angkatan 2016 (Bagus/mangap, Afrizal/ical, Bima, Pipik, Rais/Sembor, dan Hakim) zefri, agung, Oji, nanda dan umma terima kasih atas godaan-godaan yang telah diberikan hingga saya lengah dengan tugas akhir.

Untuk orang-orang yang berjasa di kehidupan saya selama di tanah perantauan (yang tidak bisa disebutkan namanya karena lupa) terima kasih banyak karena kalian sudah membuat hidup saya lebih berwarna.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Tidak lupa sholawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Beserta keluarga dan para sahabat-sahabatnya. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan. Saya selaku penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “ **Inspeksi Keselamatan Jalan Yogyakarta -Wonosari Km 18 sampai dengan 22**” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam kesempatan menyelesaikan Tugas Akhir ini, atas segala kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran dari berbagai pihak. Saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Noor Mahmudah, ST., M. Eng, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberi banyak motivasi, arahan, bimbingan, koreksi dan masukan.
2. Bapak Dian Setiawan M., S.T., M.Sc., Sc, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberi banyak motivasi, arahan, bimbingan, koreksi dan masukan.
3. Bapak Muchlisin, ST., M. Sc. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
4. Ibu Ir. Anita Widianti, MT, sebagai Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan motivasi dan usulan dalam penelitian unggulan Prodi.
5. Bapak/Ibu Dosen Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah ikhlas mengajar dan memberikan ilmu kepada penulis.
6. Seluruh Staff Tata Usaha, Karyawan dan Laboran Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Keluargaku tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan dan membantu keberhasilan tugas akhir ini.

8. Keluarga Teknik Sipil angkatan 2013 yang telah memberi masukan, saran, ide dan saling berbagi informasi ilmu pengetahuan.
9. Semua pihak yang memberikan bantuan berupa materi ataupun jasa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian yang telah disebutkan diatas adalah pihak-pihak yang telah banyak berkontribusi dan mendorong guna kelancaran penyusunan tugas akhir ini, semoga menjadikan amal ibadah dan mendapat ridho Allah SWT. Segala kerendahan hati penyusun mohon maaf atas segala kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik serta saran yang bersifat membangun agar dalam pembuatan tugas akhir berikut ini dapat disusun lebih baik lagi.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat terutama bagi pembaca dan bagi kelanjutan studi penyusun.

Amien.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Mei 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN TENTANG TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Batasan Masalah.....	3
F. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Keselamatan Jalan	5
B. Kecelakaan Lalu Lintas.....	6
C. Penyebab Kecelakaan.....	6

D. Inspeksi Keselamatan Jalan.....	6
E. Hasil-Hasil Penelitian Terdahulu	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
A. Inspeksi Keselamatan Jalan	12
B. Geometrik Jalan	13
C. Perlengkapan Jalan.....	23
D. Jenis Kerusakan Struktur Perkerasan Jalan.....	25
E. Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i>	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Bagan Alir Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian.....	30
C. Waktu Penelitian	30
D. Alat Penelitian.....	31
E. Jenis Data Penelitian	32
F. Pelaksanaan Penelitian	32
G. Analisis Data	35
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	37
A. Perhitungan Geometrik	37
B. Analisis Perlengkapan Jalan.....	51
C. Perhitungan Kerusakan Struktur Jalan dengan Metode PCI.....	54
D. Rekapitulasi Pendekatan Terhadap Keselamatan.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alir Perhitungan Alinyemen Horizontal	14
Gambar 3.2 Kemiringan Memanjang Trase	15
Gambar 3.3 Trase Rencana Jalan	15
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	29
Gambar 4.2 Peta Lokasi Penelitian	30
Gambar 5.1 Potongan Melintang Jalan	37
Gambar 5.2 Trase Rencana Jalan	38
Gambar 5.3 Grafik <i>Deduct Value</i> (Retak Kulit Buaya)	57
Gambar 5.4 Grafik <i>Deduct Value</i> (Retak Pinggir)	58
Gambar 5.5 Grafik <i>Deduct Value</i> (Tambalan)	58
Gambar 5.6 Grafik <i>Deduct Value</i> (Lubang)	58
Gambar 5.7 Grafik <i>Deduct Value</i> (Pelepasan Butiran)	59
Gambar 5.8 Grafik <i>Correct Deduct Value</i> STA 20+000 s/d 20+100	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian terdahulu yang sejenis dengan kasus berbeda.....	4
Tabel 3.1 Klasifikasi menurut medan jalan.....	16
Tabel 3.2 Kecepatan rencana (V_r),	17
Tabel 3.3 Panjang jari-jari minimum	18
Tabel 3.4 Jari-jari tikungan yang tidak memerlukan lengkungan peralihan.....	18
Tabel 3.5 Dimensi kendaraan rencana	21
Tabel 3.6 Jarak pandang henti (J_h)	22
Tabel 3.7 Jarak pandang mendahului (J_d).....	23
Tabel 3.8 Besaran nilai PCI	28
Tabel 4.1 Waktu penelitian	31
Tabel 5.1 Spesifikasi data jalan berdasarkan TCPGJAK.....	37
Tabel 5.2 Klasifikasi medan.....	39
Tabel 5.3 Rekapitulasi hasil perhitungan tikungan.....	50
Tabel 5.4 Hasil inspeksi perlengkapan jalan.....	51
Tabel 5.5 Perbandingan antara kondisi positif dan negatif	54
Tabel 5.6 Catatan kerusakan jalan	55
Tabel 5.7 Formulir survei.....	55
Tabel 5.8 Perhitungan <i>Corrected Deduct Value</i>	60
Tabel 5.9 Perhitungan nilai PCI STA 18+000 - 19+000.....	61
Tabel 5.10 Perhitungan nilai PCI STA 19+000 - 20+000.....	62
Tabel 5.11 Perhitungan nilai PCI STA 20+000 - 21+000.....	62
Tabel 5.12 Perhitungan nilai PCI STA 21+000 - 22+000.....	63
Tabel 5.13 Persentase jenis kerusakan.....	64
Tabel 5.14 Kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor penyebab	64
Tabel 5.15 Status daerah kecelakaan	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data Kecelakaan Lalu Lintas Kabupaten Gunung Kidul.

Lampiran B. Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Aspek Geometrik.

Lampiran C. Perhitungan Geometrik.

Lampiran D. Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan Aspek Perlengkapan Jalan.

Lampiran E. Pemeriksaan Kondisi Struktur Perkerasan Jalan.

Lampiran F. Perhitungan Kerusakan Struktur Jalan Menggunakan Metode
Pavement Condition Index.