

**ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DITINJAU DARI
KELENGKAPAN JALAN, KONDISI JALAN, DAN GEOMETRIK JALAN
(Studi Kasus : Jalan Srandakan)**

Laporan Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :
EIGHTA MAYDINA
NPM : 14 02 15408



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DITINJAU DARI
KELENGKAPAN JALAN, KONDISI JALAN, DAN GEOMETRIK JALAN**
(Studi Kasus : Jalan Srandakan)

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 21 Juni 2018

Yang membuat pernyataan



(EIGHTHA MAYDINA)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DITINJAU DARI
KELENGKAPAN JALAN, KONDISI JALAN, DAN GEOMETRIK JALAN
(Studi Kasus : Jalan Srandakan)**

Oleh :

EIGHTA MAYDINA

NPM : 140215408

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, 17/7/2018

Pembimbing

(Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. A.Y. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DITINJAU DARI
KELENGKAPAN JALAN, KONDISI JALAN, DAN GEOMETRIK JALAN
(Studi Kasus : Jalan Srandakan)**

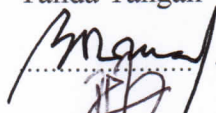
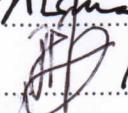
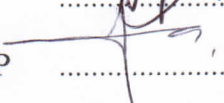


Oleh :

EIGHTA MAYDINA

NPM : 140215408

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Ir. Imam Basuki. MT.		17.7.2018
Anggota: P. Eliza Purnamasari, Ir., M.Eng		25-7-2018
Anggota: FX. Pranoto Dirhan Putra, ST. .MURP		28/7/2018

KATA HANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia, cinta kasih, dan perlindungan-Nya yang selalu menyertai sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan tinggi Program Strata-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis berharap Tugas Akhir ini semakin menambah dan memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil oleh penulis maupun pihak lain.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Sushardjanti Felasari, ST., M.Sc., CAED, Ph. D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Harijanto S, M.Eng., Ph.D, selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atmajaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto., M.T. selaku koordinat Tugas Akhir Bidang Transportasi, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Imam Basuki, M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, petunjuk, dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Kepada keluarga terlebih lagi Bapak Hariyanto W, Ibu Sri Wahjunijati, Hening Ciptaningrum dan Chandra Trikartika yang telah memberikan dukungan, doa dan dorongan semangat kepada penulis selama ini sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir.

7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Sipil, Nadia Novitasari R, Rutia Sari, Nhafinry Mughni Iskandar, dan Heni Kristianityas yang telah membantu dan memberikan dukungan semangat dalam penulisan Tugas Akhir.
8. Seluruh teman-teman di Universitas Atma Jaya Yogyakarta khususnya teman – teman kelas E Teknik Sipil, terimakasih atas kebersamaanya selama ini.
9. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya masukan, kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, 21 Juni 2018

Penulis

EIGHTA MAYDINA

NPM : 140215408

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN I	iii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iv
KATA HANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Masalah	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
1.7. Lokasi Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. Keselamatan Jalan	5
2.2. Peran Jalan	5
2.3. Sistem Jaringan Jalan	6
2.4. Fungsi Jalan.....	6
2.5. Status Jalan.....	6
2.6. Kelas Jalan.....	7
2.7. Perencanaan Jalan	8
2.7.1 Tujuan Perencanaan Jalan	9
2.8. Kecelakaan Lalu Lintas	9
2.8.1 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan	9

2.7.2 Klasifikasi Kecelakaan.....	10
2.9. Perlengkapan Jalan	12
2.10. Kondisi Jalan.....	12
2.11. Geometrik.....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1. Daerah Rawan Kecelakaan.....	13
3.2. Angka Kecelakaan.....	14
3.3. Kecepatan.....	15
3.4. Volume	16
3.5. Derajat Kejenuhan.....	16
3.5.1 Komposisi Lalu Lintas	16
3.5.2 Kapasitas	17
3.6. Penanganan Kecelakaan	20
3.7. Perlengkapan Jalan	20
3.7.1 Jenis-jenis Rambu lalu Lintas	21
3.7.2 Jenis-jenis Marka Jalan	23
3.5.3 Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka.....	25
3.8. Kondisi Jalan.....	26
3.8.1 Macam-macam Kerusakan Jalan.....	26
3.9. Geometrik Jalan.....	31
3.9.1 Alinemen Horizontal	31
3.9.2 Panjang Bagian Lurus.....	31
3.9.3 Alinemen Vertikal	31
3.9.4 Landai Vertikal.....	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1. Umum.....	33
4.2. Data Penelitian	33
4.2.1 Data Primer	33
4.2.2 Data Sekunder	36
4.3. Peralatan Yang Digunakan.....	36
4.4. Prosedur Penelitian.....	39

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
5.1. Survei Lapangan.....	40
5.2. Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan	40
5.2.1 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas	45
5.2.2 Tata Guna Lahan	46
5.2.3 Tempat Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas	47
5.3. Waktu Kejadian Kecelakaan	49
5.4. Angka Kecelakaan.....	53
5.5. Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan.....	55
5.6. Kinerja Jalan Pada Area <i>Black Spot</i>	56
5.6.1 Kelengkapan Jalan.....	56
5.6.2 Kondisi Jalan	60
5.6.3 Geometrik jalan	63
5.6.4 Kecepatan Kendaraan.....	64
5.6.5 Jumlah Kendaraan Yang Melintas	67
5.6.6 Derajat Kejenuhan	72
5.7. Solusi.....	75
5.7.1 Kelengkapan Jalan pada KM 0-1	75
5.7.2 Kelengkapan Jalan pada KM 1-2	78
5.7.3 Kelengkapan Jalan pada KM 2-3	81
5.7.4 Kelengkapan Jalan pada KM 3-4	84
5.7.5 Kelengkapan Jalan pada KM 4-5	87
5.7.6 Kelengkapan Jalan pada KM 5-6	91
5.7.7 Kelengkapan Jalan pada KM 6-7	94
5.7.8 Kelengkapan Jalan pada KM 7-8	98
5.7.9 Kelengktan Jalan pada KM 8-9	102
5.8. Langkah-langkah Menurunkan Tingkat Kecelakaan	106

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	108
6.1. Kesimpulan.....	108
6.2. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN.....	xxi



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Lebar Lajur Ideal.....	8
Tabel 3.1	Kecepatan Rencana Menurut Klasifikasi Jalan.....	15
Tabel 3.2	Faktor Besaran SMP	17
Tabel 3.3	Kapasitas Dasar.....	17
Tabel 3.4	Faktor Peyesuaian Lebar Jalur (FCw).....	18
Tabel 3.5	Faktor Penyesuaian Arah Lalu Lintas (FCsp).....	18
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian Kerb dan Bahu Jalan (FCsf)	19
Tabel 3.7	Faktor Ukuran Kota (Fcs)	19
Tabel 3.8	Panjang Lurus Maksimum	31
Tabel 3.9	Kelandaian Maksimum Yang Diijinkan	32
Tabel 5.1	Keterangan Jumlah Kecelakaan dengan Kelengkapan Jalan	43
Tabel 5.2	Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas di jalan Srandakan	46
Tabel 5.3	Tata Guna Lahan.....	47
Tabel 5.4	Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas	49
Tabel 5.5	Waktu Kejadian Kecelakaan di jalan Srandakan	51
Tabel 5.6	Waktu Kejadian Kecelakaan di jalan Srandakan	51
Tabel 5.7	Waktu Kejadian Kecelakaan di jalan Srandakan	52
Tabel 5.8	Waktu Kejadian Kecelakaan di jalan Srandakan	52
Tabel 5.9	Perhitungan Angka Kecelakaan EAN.....	54
Tabel 5.10	Data Perhitungan EAN, BKA,UCL, dan Penentuan Lokasi <i>Black Site</i>	55
Tabel 5.11	Angka Kecelakaan Lalu Lintas	56

Tabel 5.12	Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan	56
Tabel 5.13	Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan Tahun 2015, 2016, 2017	57
Tabel 5.14	Lebar dan Bahu Jalan.....	64
Tabel 5.15	Kecepatan Rerata Kendaraan Hari Minggu (15 April 2018).....	65
Tabel 5.16	Kecepatan Rerata Kendaraan Hari Senin (16 April 2018)	67
Tabel 5.17	Jumlah Kendaraan Yang Melintas Hari Minggu (29 April 2018) Arah Selatan-Utara	68
Tabel 5.18	Jumlah Kendaraan Yang Melintas Hari Minggu (29 April 2018) Arah Utara-Selatan.....	69
Tabel 5.19	Jumlah Kendaraan Yang Melintas Hari Senin (30 April 2018) Arah Selatan-Utara.....	70
Tabel 5.20	Jumlah Kendaraan Yang Melintas Hari Senin (30 April 2018) Arah Utara-Selatan.....	72
Tabel 5.21	Perhitungan Rasio Volume(V).....	74
Tabel 5.22	Perhitungan Derajat Kejenuhan	75
Tabel 5.23	Kelengkapan Jalan Km 00+00 - 0+200	76
Tabel 5.24	Kelengkapan Jalan Km 0+200 - 0+400	76
Tabel 5.25	Kelengkapan Jalan Km 0+400 - 0+600	77
Tabel 5.26	Kelengkapan Jalan Km 0+600 - 0+800	78
Tabel 5.27	Kelengkapan Jalan Km 0+800 - 0+1000	78
Tabel 5.28	Kelengkapan Jalan Km 0+1000 - 1+200	79
Tabel 5.29	Kelengkapan Jalan Km 1+200 - 1+400	79
Tabel 5.30	Kelengkapan Jalan Km 1+400 - 1+600	80
Tabel 5.31	Kelengkapan Jalan Km 1+600 - 1+800	81

Tabel 5.32	Kelengkapan Jalan Km 1+800 - 1+1000	81
Tabel 5.33	Kelengkapan Jalan Km 1+1000 - 2+200	82
Tabel 5.34	Kelengkapan Jalan Km 2+200 - 2+400	82
Tabel 5.35	Kelengkapan Jalan Km 2+400 - 2+600	83
Tabel 5.36	Kelengkapan Jalan Km 2+600 - 2+800	84
Tabel 5.37	Kelengkapan Jalan Km 2+800 - 2+1000	84
Tabel 5.38	Kelengkapan Jalan Km 2+1000 - 3+200	85
Tabel 5.39	Kelengkapan Jalan Km 3+200 - 3+400	85
Tabel 5.40	Kelengkapan Jalan Km 3+400 - 3+600	86
Tabel 5.41	Kelengkapan Jalan Km 3+600 - 3+800	86
Tabel 5.42	Kelengkapan Jalan Km 3+800 - 3+1000	87
Tabel 5.43	Kelengkapan Jalan Km 3+1000 - 4+200	88
Tabel 5.44	Kelengkapan Jalan Km 4+200 - 4+400	89
Tabel 5.45	Kelengkapan Jalan Km 4+400 - 4+600	89
Tabel 5.46	Kelengkapan Jalan Km 4+600 - 4+800	90
Tabel 5.47	Kelengkapan Jalan Km 4+800 - 4+1000	91
Tabel 5.48	Kelengkapan Jalan Km 4+1000 - 5+200	92
Tabel 5.49	Kelengkapan Jalan Km 5+200 - 5+400	92
Tabel 5.50	Kelengkapan Jalan Km 5+400 - 5+600	93
Tabel 5.51	Kelengkapan Jalan Km 5+600 - 5+800	94
Tabel 5.52	Kelengkapan Jalan Km 5+800 - 5+1000	95
Tabel 5.53	Kelengkapan Jalan Km 5+1000 - 6+200	95
Tabel 5.54	Kelengkapan Jalan Km 6+200 - 6+400	96
Tabel 5.55	Kelengkapan Jalan Km 6+400 - 6+600	97

Tabel 5.56	Kelengkapan Jalan Km 6+600 - 6+800	98
Tabel 5.57	Kelengkapan Jalan Km 6+800 - 6+1000	98
Tabel 5.58	Kelengkapan Jalan Km 6+1000 - +200	99
Tabel 5.59	Kelengkapan Jalan Km 7+200 - 7+400	100
Tabel 5.60	Kelengkapan Jalan Km 7+400 - 7+600	101
Tabel 5.61	Kelengkapan Jalan Km 7+600 - 7+800	101
Tabel 5.62	Kelengkapan Jalan Km 7+800 - 7+1000	102
Tabel 5.63	Kelengkapan Jalan Km 7+1000 - 8+200	103
Tabel 5.64	Kelengkapan Jalan Km 8+200 - 8+400	104
Tabel 5.65	Kelengkapan Jalan Km 8+400 - 8+600	105
Tabel 5.66	Kelengkapan Jalan Km 8+600 - 8+800	105
Tabel 5.67	Kelengkapan Jalan Km 8+800 - 8+1000	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Ruas Jalan Srandakan.....	4
Gambar 4.1	Meteran	36
Gambar 4.2	Alat Tulis	37
Gambar 4.3	<i>Stopwatch</i>	37
Gambar 4.4	<i>Hand Tally Counter</i>	38
Gambar 4.5	Tali	38
Gambar 4.6	Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 5.1	Lokasi Kecelakaan	42
Gambar 5.2	Diagram grafik lokasi kecelakaan	49
Gambar 5.3	Diagram waktu kejadian kecelakaan lalu lintas	53
Gambar 5.4	Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan.....	56
Gambar 5.5	Marka garis yang tidak jelas.....	59
Gambar 5.6	Marka Garis yang sudah tidak terlihat	59
Gambar 5.7	Gambar Marka Garis yang kurang jelas.....	59
Gambar 5.8	Kondisi <i>Zebra Cross</i> yang sudah memudar	60
Gambar 5.9	Kondisi <i>Zebra Cross</i> yang kurang baik	60
Gambar 5.10	Kondisi rambu jalan yang sudah rusak	60
Gambar 5.11	Kondisi rambu jalan yang kotor karena stiker	60
Gambar 5.12	Kondisi rambu jalan yang dicorat coret	60
Gambar 5.13	Kondisi rambu jalan yang sudah rusak.....	61
Gambar 5.14	Kondisi rambu jalan yang sudah rusak	61

Gambar 5.15	Kondisi rabu jalan yang terhalang pohon.....	61
Gambar 5.16	Kondisi jalan berlubang	62
Gambar 5.17	Kondisi jalan berlubang	62
Gambar 5.18	Kondisi jalan berlubang	62
Gambar 5.19	Kondisi jalan yang retak.....	62
Gambar 5.20	Kondisi jalan berlubang	63
Gambar 5.21	Kondisi jalan berlubang	63
Gambar 5.22	Gambar jalan berlubang	63
Gambar 5.23	Gambar jalan berlubang	63
Gambar 5.24	Gambar jalan yang rusak cekungan	63
Gambar 5.25	Gambar beda tinggi jalan dengan bahu jalan	63
Gambar 5.26	Gambar jalan berlubang	6



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	110
Lampiran 2	Kecepatan Lalu Lintas (MC) Hari Minggu	151
Lampiran 3	Kecepatan Lalu Lintas (LV) Hari Minggu	167
Lampiran 4	Kecepatan Lalu Lintas (HV) Hari Minggu.....	184
Lampiran 5	Kecepatan Lalu Lintas (MC) Hari Senin.....	188
Lampiran 6	Kecepatan Lalu Lintas (LV) Hari Senin.....	201
Lampiran 7	Kecepatan Lalu Lintas (HV) Hari Senin	212
Lampiran 8	Jumlah Kendaraan Yang Melintas.....	217
Lampiran 9	Perhitungan Derajat Kejenuhan.....	223

INTISARI

Analisis Keselamatan Lalu Lintas Ditinjau Dari Kelengkapan Jalan, Kondisi Jalan, Dan Geometrik Jalan. Eighta Maydina, NPM 14 02 15 408, tahun 2018, PPS Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Keselamatan lalu lintas merupakan upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas yang dapat terjadi oleh banyak faktor. Faktor kelengkapan jalan, kondisi jalan, dan geometrik jalan merupakan salah satu dari beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab utama terjadinya kematian. Kecelakaan tidak dapat diprediksi dimana dan kapan kecelakaan lalu lintas akan terjadi. Akan tetapi pada ruas jalan tertentu banyak terjadi kecelakaan lalu lintas. Salah satu ruas jalan yang banyak menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu pada ruas Jalan Srandakan. Dalam tugas akhir ini penulis mencoba untuk menganalisis penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang berada pada ruas jalan Srandakan.

Analisis keselamatan lalu lintas yang dilakukan pada ruas jalan Srandakan dalam tugas akhir ini ditinjau dari kelengkapan jalan, kondisi jalan, dan geometrik jalan. Tugas akhir ini dilaksanakan dengan metode pengumpulan data primer yang di dapat di lokasi penelitian dan data sekunder yang di dapat dari instansi terkait dan bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang ada di ruas jalan Srandakan dan daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan Srandakan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu penentuan daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan Srandakan dan mengetahui kinerja jalan pada jalan Srandakan serta penulis dapat memberikan solusi. Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi dikarenakan kurangnya kelengkapan jalan seperti rambu dan marka jalan, kondisi jalan yang rusak, serta perilaku masyarakat yang tidak berhati-hati dalam berkendara dan tidak mentaati rambu lalu lintas.

Kata kunci : keselamatan, kecelakaan, jalan srandakan, kelengkapan jalan, kondisi jalan.