

**ANALISIS KECELAKAAN TIKUNGAN JALAN  
YOGYAKARTA - SEMARANG DI DUSUN KEDUNGBLONDO, DESA  
NGIPIK, KECAMATAN PRINGSURAT, TEMANGGUNG**

Laporan Tugas Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Universitas

Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

**FELIX ADE AGUSTA KURNIAWAN**

NPM : 07 02 12823 / TS



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
TAHUN 2011**

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KECELAKAAN TIKUNGAN JALAN  
YOGYAKARTA - SEMARANG DI DUSUN KEDUNGBLONDO, DESA  
NGIPIK, KECAMATAN PRINGSURAT, TEMANGGUNG**

Oleh :

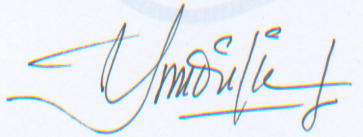
FELIX ADE AGUSTA KURNIAWAN

NPM : 07 02 12823

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, 4 Juni 2011

Pembimbing I



(Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M. T.)

Pembimbing II



(Ir. Y. Hendra Suryadharma, M. T.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. Junaedi Utomo, M. Eng.)



PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KECELAKAAN TIKUNGAN JALAN  
YOGYAKARTA - SEMARANG DI DUSUN KEDUNGBLONDO, DESA  
NGIPIK, KECAMATAN PRINGSURAT, TEMANGGUNG**


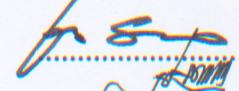



Oleh :

**FELIX ADE AGUSTA KURNIAWAN**

NPM : 07 02 12823

telah diuji dan disetujui oleh Penguji

	Nama Dosen	Paraf Dosen	Tanggal
Ketua	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M. T.	 .....	10.06.2011 .....
Anggota	: Benidiktus Susanto, S.T.,M.T.	 .....	10.06.2011 .....
Anggota	: Ir.Y. Lulie, M.T.	 .....	10.06.2011 .....

## KATA HANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya penulisan tugas akhir dengan judul : **ANALISIS KECELAKAAN TIKUNGAN JALAN YOGYAKARTA - SEMARANG DI DUSUN KEDUNGBLONDO, DESA NGIPIK, KECAMATAN PRINGSURAT, TEMANGGUNG.**

Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan yudisium dalam mencapai tingkat keserjanaan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selesainya penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang membantu dengan tulus. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T., selaku Dosen Pembimbing I Universitas Atma Jaya Yogyakarta
4. Bapak Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T., selaku Dosen Pembimbing II Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Seluruh Dosen, Karyawan dan Staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu.
6. Bapak Sunaryo, selaku kepala bagian kecelakaan lalu lintas Kepolisian Resor Temanggung.
7. Pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Jawa Tengah.
8. Bapak, Ibu, dan adik-adikku terima kasih atas materi, dan motivasi yang selalu diberikan.
9. Teman-teman yang ikut membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.

10. Semua pihak yang telah membantu, memudahkan dan memperlancar tugas akhir ini yang tidak bisa dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kemajuan bersama.

Yogyakarta, Juni 2011

Felix Ade Agusta Kurniawan

NPM : 07 02 12823

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA HANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Keaslian Tugas Akhir .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Definisi Jalan .....	7
2.2. Perencanaan Geometrik Jalan .....	9
2.3. Kecelakaan .....	10
2.4. Faktor Penyebab Kecelakaan .....	13
2.4.1 Faktor manusia .....	13
2.4.2 Kondisi fisik jalan .....	14
2.4.3 Volume lalu lintas .....	14
2.4.4 Faktor kendaraan .....	14
2.4.5 Jarak pandang .....	15
2.4.6 Kecepatan .....	19

2.5.	Daerah Rawan Kecelakaan .....	21
2.6.	Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas .....	22
2.7.	Penanganan Kecelakaan .....	22
2.8.	Konsep Pendekatan .....	23
2.8.1	Konsep pendekatan sistem .....	25
2.8.2	Menganalisis pengurangan kecelakaan .....	26
BAB III LANDASAN TEORI .....		27
3.1.	Umum .....	27
3.2.	Klasifikasi Jalan .....	27
3.3.	Syarat Perancangan Alinyemen Jalan .....	28
3.4.	Faktor Penyebab Kecelakaan .....	30
3.5.	Daerah Rawan Kecelakaan .....	32
3.6.	Angka Kecelakaan .....	33
3.7.	Angka Kematian Berdasarkan Populasi .....	35
3.8.	Kecepatan Rencana .....	35
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....		37
4.1.	Prosedur Penelitian .....	38
4.1.1.	Studi literatur atau pustaka .....	38
4.1.2.	Pengumpulan data .....	38
4.2.	Lokasi Penelitian .....	40
4.3.	Langkah Penelitian .....	40
4.4.	Cara Analisis Data .....	41
4.5.	Peralatan Survei .....	42
4.6.	Bagan Alir Penelitian .....	43
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		44
5.1.	Kondisi Umum .....	44
5.2.	Data Primer .....	44
5.2.1.	Penampang melintang jalan .....	44

5.2.2.	Situasi dan keadaan jalan .....	45
5.3.	Data Sekunder .....	46
5.3.1.	Jumlah kejadian kecelakaan .....	46
5.3.2.	Jumlah korban kecelakaan .....	47
5.3.3.	Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan .....	49
5.3.4.	Jenis kelamin, umur, dan pekerjaan korban kecelakaan .....	50
5.3.5.	Jumlah kendaraan yang melintas .....	54
5.3.6.	Kejadian kecelakaan berdasarkan waktu .....	55
5.3.7.	Lokasi kejadian kecelakaan .....	57
5.3.8.	Jumlah kecelakaan ditinjau menurut tipe tabrakan .....	60
5.3.9.	Jumlah penduduk .....	61
5.4.	Kecepatan Rerata .....	62
5.5.	Perhitungan .....	65
5.5.1.	Kecelakaan fatal .....	65
5.5.2.	Tingkat keparahan korban .....	66
5.5.3.	Angka kecelakaan .....	67
5.5.4.	Angka kematian berdasarkan populasi .....	70
5.5.5.	Keparahan kecelakaan .....	70
5.6.	Analisis Kecelakaan .....	71
5.7.	Pembahasan .....	75
5.7.1.	Penyebab kecelakaan .....	75
5.7.2.	Evaluasi lokasi daerah rawan kecelakaan ( <i>black spot</i> ) berdasarkan analisis <i>black spot</i> .....	84
5.7.3.	Upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada <i>black spot</i> .....	92
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		96
6.1.	Kesimpulan .....	96
6.2.	Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....		100
LAMPIRAN .....		101



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Kecelakaan dan Korban Tewas di Pringsurat .....	3
Tabel 1.2 Penyebab Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kejadian .....	3
Tabel 2.1 Batas Kecepatan Rencana .....	20
Tabel 5.1 Data Geometrik Elemen Penampang Jalan Yogyakarta-Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung Km 17 sampai Km 21 .....	46
Tabel 5.2 Data Jumlah Kejadian Kecelakaan .....	46
Tabel 5.3 Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan .....	49
Tabel 5.4 Jenis Kelamin Korban Kecelakaan .....	50
Tabel 5.5 Umur Korban Kecelakaan .....	51
Tabel 5.6 Pengelompokan Pekerjaan Korban Kecelakaan .....	53
Tabel 5.7 Data Volume Kendaraan Jalan Yogyakarta-Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung pada Km 20+000 .....	54
Tabel 5.8 Kejadian Kecelakaan Berdasarkan Waktu .....	56
Tabel 5.9 Jumlah Kecelakaan dalam Km .....	57
Tabel 5.10 Lokasi Kejadian Kecelakaan .....	59
Tabel 5.11 Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan .....	60
Tabel 5.12 Jumlah penduduk Kabupaten Temanggung dari Tahun 2007 sampai dengan Tahun 2010 .....	61
Tabel 5.13 Kecepatan rerata Sta 20 + 000 s/d 20 + 100 (100m) 30 April 2011 pukul 14.00 - 16.00 .....	63
Tabel 5.14 Kecepatan rerata Sta 20 + 000 s/d 20 + 100 (100m) 30 April 2011 pukul 12.00 - 14.00 .....	64
Tabel 5.15 Kecepatan rerata Sta 20 + 000 s/d 20 + 100 (100m) 30 April 2011 pukul 06.00 - 08.00 .....	65
Tabel 5.16. Jumlah Kecelakaan Fatal .....	66
Tabel 5.17. Indeks Keparahan Korban Kecelakaan .....	67
Tabel 5.18. Angka Kecelakaan Untuk <i>Spot</i> .....	68

Tabel 5.19. Angka kecelakaan per Km .....	68
Tabel 5.20. Angka Kecelakaan Berdasarkan Perjalanan per 100 juta Kendaraan .....	69
Tabel 5.21. Angka Kematian Berdasarkan Populasi .....	70
Tabel 5.22. Keperahan Kecelakaan di Ruas Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung .....	71
Tabel 5.23. Golongan Kecelakaan Berdasarkan Alinyemen Jalan .....	72
Tabel 5.24. Golongan Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan .....	72
Tabel 5.25. Golongan Kecelakaan Berdasarkan Kecepatan .....	73
Tabel 5.26. Golongan Kecelakaan Berdasarkan Lingkungan .....	74
Tabel 5.27. Beda Tinggi antara STA 19+850 sampai dengan STA 20+300 .....	80
Tabel 5.28. Penentuan Lokasi <i>Black Spot</i> Untuk Semua Titik pada ruas Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung Km 17 sampai Km 21 pada Tahun 2007-2010 .....	85
Tabel 5.29. Tingkat Kecelakaan pada Lokasi Black Spot di ruas Jalan Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung Km 20 ada Tahun 2007-2010 .....	86
Tabel 5.30. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan pada Lokasi <i>Black Spot</i> di titik Km 20 + 000 sampai dengan Km 20 + 100 .....	87
Tabel 5.31. Penyebab Kecelakaan Tipe Tabrakan Kecelakaan Sendiri pada Km 20 + 000 sampai depan Km 20 + 100 Lokasi <i>Black Spot</i> .....	87
Tabel 5.32. Data Geometrik Elemen Penampang Melintang Jalan Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung Km 20 sampai dengan Km 21 .....	89
Tabel 5.33. Jumlah Korban dan Kecelakaan di Jalan Yogyakarta -	

Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan  
Pringsurat, Temanggung Km 20+ 000  
sampai dengan Km 20 + 100 ..... 91

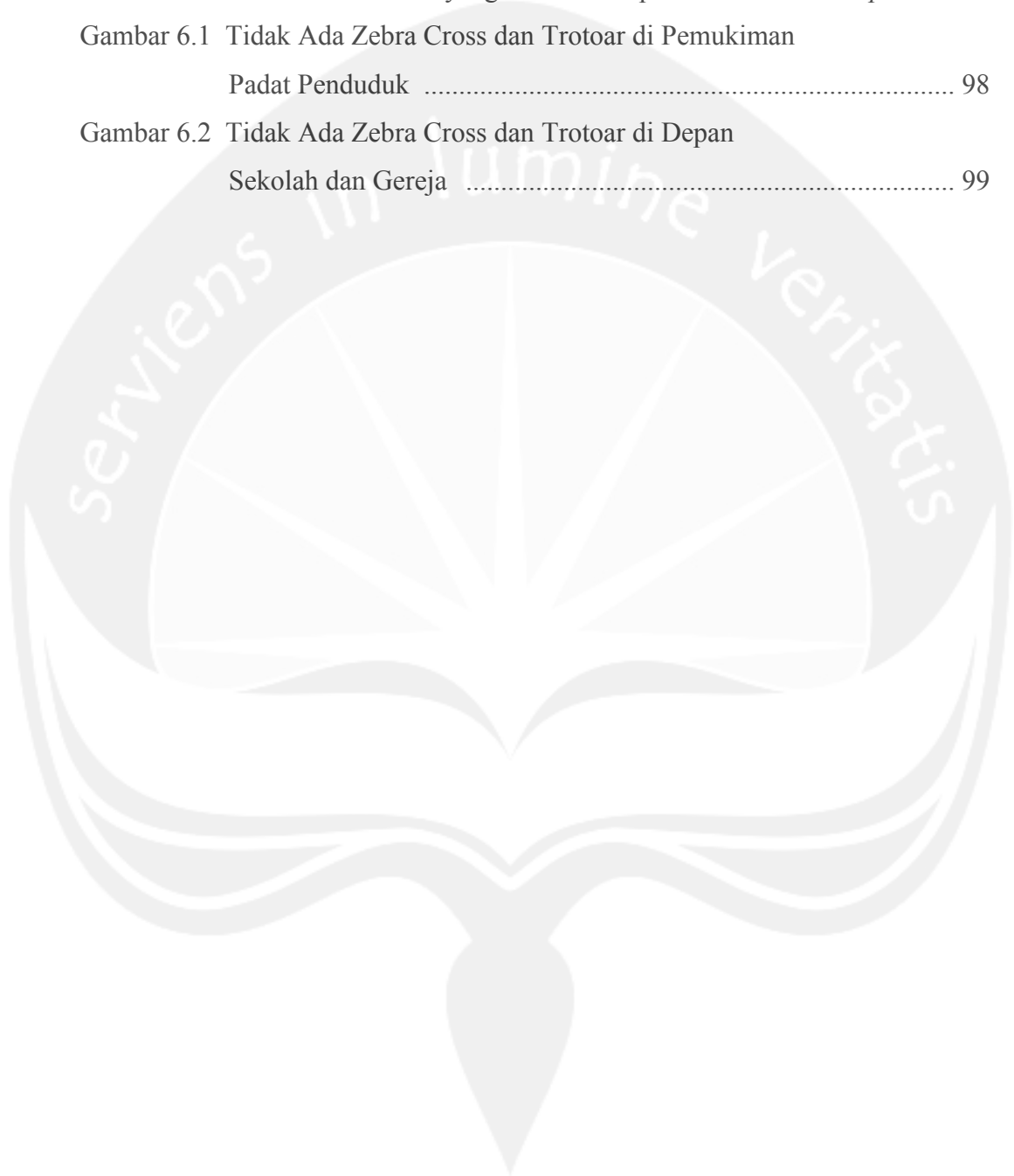


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi jalan Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung .....	6
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian .....	43
Gambar 5.1 Penampang Melintang Jalan Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung .....	45
Gambar 5.2 Grafik Jumlah Kejadian Kecelakaan .....	48
Gambar 5.3 Grafik Jumlah Korban Kecelakaan .....	50
Gambar 5.4 Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan .....	51
Gambar 5.5 Jenis Kelamin Korban Kecelakaan .....	52
Gambar 5.6 Umur Korban Kecelakaan .....	53
Gambar 5.7 Pengelompokan Pekerjaan Korban Kecelakaan .....	55
Gambar 5.8 Grafik Kejadian Kecelakaan Berdasarkan Waktu .....	56
Gambar 5.9 Grafik Jumlah Kecelakaan dalam Km .....	58
Gambar 5.10 Grafik Lokasi Kejadian Kecelakaan .....	59
Gambar 5.11 Grafik Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan .....	61
Gambar 5.12 Grafik Jumlah penduduk Kabupaten Temanggung .....	62
Gambar 5.13 Pandangan Yang Terhalang Dinding Tanah (a) .....	77
Gambar 5.14 Pandangan Yang Terhalang Dinding Tanah (b) .....	77
Gambar 5.15 Spanduk Penunjuk Daerah Rawan Kecelakaan .....	79
Gambar 5.16 Lampu Kuning Berkedip pada <i>Black Spot</i> dalam Kondisi Rusak (mati) .....	79
Gambar 5.17 Situasi Pertokoan di Sekitar Jalan .....	82
Gambar 5.18 Lampu Penerangan Jalan yang Mati .....	83
Gambar 5.19 Tepi Jalan Sekitar Pemukiman Penduduk Tidak Ada Trotoar untuk Pejalan Kaki .....	84
Gambar 5.20 Kondisi Bahu Jalan Berupa Tanah Berpasir dan Kerikil .....	90
Gambar 5.21 Kondisi Beda Tinggi Bahu Jalan dan Badan Jalan yang Tidak	



Sama Antar Satu Sama Lain .....	90
Gambar 5.22 Garis Marka Jalan yang Tidak Jelas .....	93
Gambar 5.23 Garis Marka Jalan yang Tidak Jelas pada Daerah <i>Black Spot</i> .....	94
Gambar 6.1 Tidak Ada Zebra Cross dan Trotoar di Pemukiman Padat Penduduk .....	98
Gambar 6.2 Tidak Ada Zebra Cross dan Trotoar di Depan Sekolah dan Gereja .....	99



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Kabupaten Temanggung .....	101
Lampiran 2 Data Kecelakaan Lalu Lintas tahun 2007-2010 .....	102
Lampiran 3 Rangkuman Data Kecelakaan Lalu Lintas tahun 2007-2010 .....	126
Lampiran 4 Foto Kondisi Ruas Jalan .....	132
Lampiran 5 Formulir Laporan Kecelakaan Lalu Lintas .....	139
Lampiran 6 Gambar Situasi dan Potongan Memanjang Jalan Yogyakarta - Semarang di Dusun Kedungblondo, Desa Ngipik, Kecamatan Pringsurat, Temanggung Km 17 sampai dengan Km 21 .....	145
Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian dari Kepolisian .....	151

## INTISARI

**ANALISIS KECELAKAAN TIKUNGAN JALAN YOGYAKARTA-SEMARANG DI DUSUN KEDUNGBLONDO, DESA NGIPIK, KECAMATAN PRINGSURAT, TEMANGGUNG.** Felix Ade Agusta Kurniawan, NPM 07.02.12823, tahun 2011, Bidang Keahlian Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Jalan Yogyakarta - Semarang yang mempunyai karakteristik banyak tikungan tajam dan tanjakan, sering terjadi kecelakaan khususnya di daerah Pringsurat (Km 17 sampai Km 21). Oleh karena itu, perlu diketahui daerah mana yang paling rawan kecelakaan dan penyebab kecelakaan tersebut.

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan berupa pengukuran lebar badan jalan, lebar bahu jalan, beda tinggi jalan, dan penghitungan kecepatan kendaraan. Data sekunder didapat dari Polres Temanggung, Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung, dan DPU Bina Marga. Data kejadian kecelakaan dari tahun 2007-2010, jumlah korban, jenis kecelakaan, jenis kelamin korban, umur korban, lokasi kejadian, angka kecelakaan, dan tipe tabrakan didapat dari Polres Temanggung. Data jumlah penduduk didapat dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung. Data jumlah kendaraan yang lewat dan data kondisi geometrik jalan didapat dari DPU Bina Marga Provinsi Jawa Tengah. Tercatat ada 103 kejadian untuk kecelakaan berat, 54 kejadian kecelakaan sedang, 127 kejadian untuk kecelakaan ringan pada daerah tikungan. Dengan jumlah korban kecelakaan fatal tertinggi pada tahun 2009 sebanyak 62 korban.

Berdasarkan analisis data, tikungan paling rawan dari semua tikungan di tikungan jalan Yogyakarta - Semarang terletak pada STA 20+000 sampai dengan STA 20+300. Faktor penyebab kecelakaan adalah tanjakan terjal, tikungan tajam, jalan menyempit, kurangnya penerangan jalan, beda tinggi badan jalan yang besar, beda tinggi badan jalan dengan bahu jalan yang terlalu dalam dan tidak sama, dan permukaan bahu jalan berupa pasir atau batu. Persentase terbesar penyebab kecelakaan adalah karena faktor ketidak hati-hatian manusia ataupun kesalahan manusia sendiri seperti mengebut, mengantuk, teledor, dan mabuk dan ugal-ugalan. Jumlah kecelakaan tertinggi adalah Km 20 sehingga lokasi ini dapat dikatakan sebagai *black spot*.

Kata Kunci : tikungan, *black spot*, kecelakaan.