

TUGAS AKHIR

**“ ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS
BERDASARKAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN
TOL SURABAYA – MANYAR, JAWA TIMUR”**



Disusun Oleh :

AMRILLAH FASIECH

1431502830

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

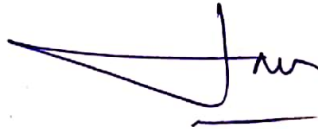
2020

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : AMRILLAH FASIECH
NBI : 1431502830
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU
LINTAS BERDASARKAN DAERAH RAWAN
KECELAKAAN DI JALAN TOL SURABAYA -
MANYAR, JAWA TIMUR

Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing



Ir. Gede Sarva, MT.
NPP. 20430.88.0152

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Saiyo, M. Kes
NPP. 20410.90.0197



Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Ir. Herry Widhiarto, M. Sc
NPP. 20430.87.0113

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN DAN KESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

Nama : Amrillah FasiECH
NIM : 1431502830
Alamat : Jl. Kepatihan 111 RT.04 RW.02 Menganti, Gresik
Telepon/HP : 083856715157

Dengan ini menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata (S1) Teknik Sipil – program sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

**"ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS
BERDASARKAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN TOL
SURABAYA – MANYAR, JAWA TIMUR"**

Adalah hasil kerja tulisan saya sendiri dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan siapapun.

Gresik, 13 JULI 2020

Yang membuat


Amrillah FasiECH



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amrillah Fasiach
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-
Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Judul

**Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Daerah
Rawan Kecelakaan Di Jalan Tol Surabaya - Manyar, Jawa Timur**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-
Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan,
mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat,
mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 13 Juli 2020



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, Kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya kepada kami, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul “Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Daerah Rawan Kecelakaan Di Jalan Tol Surabaya – Manyar, Jawa Timur” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis sadari bahwa keberhasilan penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan arahan berbagai pihak yang dengan sabar dan telaten membimbing penulis hingga selesainya menyusun tugas akhir ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Bapak Sukirman** Ayah yang selalu menginspirasi, yang memberi pelajaran untuk selalu bertanggung jawab dalam setiap keputusan penulis dan juga memberikan kepercayaan untuk menyelesaikan studi serta tidak pernah berhenti memberikan doa
2. **Ibu Kasitri, Amd.Kep** Ibu yang selalu melimpahkan kasih sayang, perhatian, serta doa kepada penulis dalam menempuh studi dan penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat di selesaikan
3. **Bapak Ir. Gede Sarya, MT** selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir yang memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini
4. **Ibu Nurani Hartatik, ST, MT** selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini
5. **Ibu Faradilla Saves, ST, MT** selaku dosen penguji Tugas Akhir
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang selama ini tengah sabar dan ikhlas memberikan kami ilmu serta bimbingan dalam menuju

kesuksesan.

7. **Bapak Ir, Herry Widhiarto, M.Sc** selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
8. **Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.,** selaku Ketua Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
9. **Dr. Mulyanto Nugroho,MM,CMA,CPAI,** selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
10. Saudara – Saudara yang selalu memberikan dukungan serta doa
11. **Dwi Putri Wangta Atmaja** yang selalu memberi dukungan dan semangat dari awal hingga sekarang ini
12. **Ramadhan D.S** dan **Stierra yudha G.P** sahabat yang selalu memberi dukungan, dan inspirasi saat mengerjakan Tugas Akhir ini
13. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2015 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
14. Dan masih banyak lagi orang-orang, teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Tugas ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Gresik, 13 Juli 2020

Penyusun

ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS BERDASARKAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN TOL SURABAYA – MANYAR, JAWA TIMUR

Nama : Amrillah Fasiieh
NBI : 1431502830
Dosen Pembimbing : Ir. Gede Sarya, MT
Nurani Hartatik,ST,MT

ABSTRAK

Masalah utama dalam permasalahan transportasi selain kemacetan adalah tingginya tingkat kecelakaan baik di kota – kota besar maupun pedesaan. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Ada beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya tingkat kecelakaan yaitu kondisi lingkungan, perilaku pengemudi, karakteristik lalu lintas dan kendaraan. Dengan banyaknya jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian) dan sosial yang tidak sedikit. Berbagai upaya pihak yang terkait untuk memperbaiki fasilitas lalu lintas, namun hasilnya belum sesuai yang diharapkan.

Dari latar belakang yang ada maka penulis melakukan penelitian tentang Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Daerah Rawan Kecelakaan Di Jalan Tol Surabaya – Manyar, Jawa Timur. Pada penelitian ini menggunakan metode *Black Spot*. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh dari lapangan secara langsung yaitu dokumentasi, dan data sekunder, yaitu data kecelakaan lalu lintas di jalan Tol Surabaya – Manyar dari tahun 2014 – 2018, data volume lalu lintas, dan data beban ruas.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan jumlah Tingkat kecelakaan di jalan Tol Surabaya – Manyar pada tahun 2014, 2015, 2016, 2017 dan 2018 yaitu sebesar 1,01, 1,54, 2,02, 1,2 dan 1,39 kecelakaan per-tahun/km. Dengan indeks kekerasan sebesar 13%, 12%, 13%, 53% dan Lokasi titik rawan kecelakaan (*BlackSpot*) di jalan Tol Surabaya – Manyar dari tahun 2014 – 2018 jalur A dan B adalah Km 1+000 – 2+000 ruas Dupak – Tandes, Km 7+000 – 8+900 ruas Tandes – Romokalisari, Km 14+000 – 15+000 ruas Rumokalisari – Kebomas.

Kata Kunci : Jalan Tol Surabaya – Manyar, Kecelakaan Lalu Lintas, Daerah Rawan Kecelakaan, Tingkat Kecelakaan.

ANALYSIS CHARACTERISTICS OF TRAFIC ACCIDENT BASE ON BLACK SPOT HIGHWAY SURABAYA – MANYAR, EAST JAVA

Name : Amrillah Fasiach
NBI : 1431502830
Dosen Pembimbing : Ir. Gede Sarya, MT
Nurani Hartatik,ST,MT

ABSTRACT

The main problem in transportation problems besides congestion is the high rate of accidents in both large and rural cities. Traffic accidents are one of the biggest causes of death in Indonesia. There are several factors that cause an increase in the level of accidents, namely environmental conditions, driver behavior, traffic and vehicle characteristics. With a large number of casualties that will be large enough to provide economic impacts (losses) and not a little social. Various efforts by related parties to improve traffic facilities, but the results have not been as expected.

From the background, the authors conducted a study on the Analysis of Traffic Accidents on the Surabaya - Porong Highway, East Java. In this study using the Black Spot method. The data needed in this study are primary data, namely data obtained directly from the field, namely documentation, and secondary data, namely traffic accident data on the Surabaya - Porong Toll Road from 2015 - 2018, traffic volume data, and segment load data.

The results obtained in this study indicate the number of accident rates on the Surabaya – Manyar Toll Road in 2014, 2015, 2016, 2017, and 2018, which amounted to 1.01, 1.54, 2.02, 1.2 and 1.39 accidents per year / km . With a Severity Index of 13%, 12%, 13%, 53% and 9%. BlackSpot location on Surabaya – Manyar Highway in 2014 - 2018 in line A and B is Km 1+000 – 2+000 segment Dupak – Tandes, Km 7+000 – 8+900 segment Tandes – Romokalisari, Km 14+000 – 15+000 segment Rumokalisari – Kebomas.

Keywords : Surabaya – Manyar Toll Road, Traffic Accident, Blackspot, Accident Rate

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Pembimbing.....	ii
Halaman Pengesahan Penguji.....	iii
Surat Pernyataan Bebas Plagiat.....	iv
Surat Pernyataan Bebas Publikasi Ganda.....	v
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah Untuk Kepentingan Akademis.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak.....	ix
Abstract.....	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Lokasi Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Jalan Tol Surabaya - Manyar.....	12
2.3 Klasifikasi Kendaraan.....	15
2.4 Kecelakaan Lalu Lintas.....	16
2.5 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas.....	18
2.6 Jenis-Jenis Kecelakaan Lalu-Lintas.....	18
2.7 Daerah Rawan Kecelakaan.....	22
2.8 Angka Kecelakaan.....	22
2.9 Faktor- Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	24

2.9.1	Faktor Pemakai Jalan.....	26
2.9.2	Faktor Kendaraan.....	29
2.9.3	Faktor Jalan.....	30
2.9.4	Faktor Lingkungan.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Diagram Alir.....	33
3.2	Tahap Penelitian.....	35
3.2.1	Studi Literatur.....	35
3.2.2	Pengumpulan Data.....	35
3.2.3	Analisis Data	35
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pelaksanaan Penelitian.....	37
4.1.1	Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	37
4.2	Kejadian Kecelakaan.....	38
4.2.1	Volume Lalu Lintas Harian.....	38
4.2.2	Jumlah Kecelakaan dan Korban Kecelakaan.....	39
4.2.3	Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	43
4.2.4	Waktu dan Hari Kecelakaan.....	48
4.2.5	Lokasi Kejadian Kecelakaan.....	50
4.2.6	Kendaraan Dalam Kecelakaan.....	51
4.2.7	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Tabrakan.....	55
4.3	Angka Kecelakaan.....	56
4.3.1	Angka Kecelakaan Per Km Tiap Ruas.....	56
4.3.2	Angka Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Perjalanan Kendaraan per km	58
4.3.3	Angka Kecelakaan Berdasarkan Kefatalan KorbanKecelakaan.....	61
4.3.4	Angka Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Kecelakaan.....	63
4.4	Lokasi Rawan Kecelakaan (<i>Black Spot</i>).....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	85
Daftar Pustaka.....		87
Lampiran 1 Data Lalu Lintas Harian (LHR).....		89
Lampiran 2 Data Sekunder.....		149
Jurnal.....		170

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2.2 Ruas di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	12
Tabel 2.3 Jembatan Sebrang di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	13
Tabel 2.4 Overpass di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	13
Tabel 2.5 Underpass di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	14
Tabel 2.6 Jembatan Sebrang di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	14
Tabel 2.7 Interchange di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	15
Tabel 2.8 Intersection di Jalan Tol Surabaya – Manyar.....	15
Tabel 2.9 Klasifikasi Kecelakaan Berdasarkan Posisi Terjadinya.....	21
Tabel 2.10 Komposisi Faktor Penyebab Kecelakaan.....	26
Tabel 2.11 Kelompok Usia Pengemudi yang Terlibat Kecelakaan.....	28
Tabel 4.1 Volume Lalu Lintas Harian Tahun 2014 – 2018.....	38
Tabel 4.1 Jumlah Kejadian Kecelakaan Tahun 2014 – 2018.....	40
Tabel 4.2 Korban Kecelakaan Tahun 2014 – 2018.....	41
Tabel 4.4 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.....	44
Tabel 4.5 Pengemudi Sebagai Faktor Penyebab Kecelakaan.....	46
Tabel 4.6 Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian (Tahun 2014 - 2018).....	48
Tabel 4.7 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian (Tahun 2014-2018).....	49
Tabel 4.8 Lokasi Kejadian Kecelakaan.....	51
Tabel 4.9 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat.....	52
Tabel 4.10 Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan (Tahun 2014-2018).....	54
Tabel 4.11 Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan (Tahun 2014-2018).....	55
Tabel 4.12 Angka Kecelakaan Per Km Tiap Ruas Selama Tahun 2014 – 2018.....	57
Tabel 4.13 Angka Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Perjalanan Kendaraan per KmSelama Tahun 2014 – 2018.....	59
Tabel 4.14 Angka Kecelakaan Berdasarkan Kefatalan Korban Kecelakaan Selama Tahun 2014 – 2018.....	61
Tabel 4. 15 Angka Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Kecelakaan dari Tahun 2014 – 2018.....	63
Tabel 4.16 <i>Black Spot</i> Pada Jalur A.....	65
Tabel 4.17 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2014.....	65
Tabel 4.18 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2015.....	67
Tabel 4.19 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2016.....	69
Tabel 4.20 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2017.....	71
Tabel 4.21 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2018.....	72
Tabel 4.22 <i>Black Spot</i> Pada Jalur B.....	74

Tabel 4.23 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2014.....	74
Tabel 4.24 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2015.....	76
Tabel 4.25 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2016.....	78
Tabel 4.26 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2017.....	80
Tabel 4.27 Rata – Rata <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2018.....	80
Tabel 4. 28 <i>Black Spot</i> Pada Tahun 2014 – 2018 Jalur A dan B.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Jalan tol Surabaya – Manyar, Jawa Timur.....	6
Gambar 2.1. Faktor Penyebab Kecelakaan dan Interaksinya.....	25
Gambar 3.1 Bagan Alir.....	33
Gambar 4.1 Grafik Volume LHR Tahun 2014 – 2018.....	39
Gambar 4.2 Jumlah Kecelakaan Tahun 2014 – 2018.....	40
Gambar 4.3 Korban Kecelakaan Tahun 2014 – 2018.....	42
Gambar 4.4 Diagram Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2014 – 2018 Berdasarkan Jenis Korban.....	43
Gambar 4.5 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.....	44
Gambar 4.6 Presentase Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Pada Tahun 2015 – 2018.....	46
Gambar 4.7 Rincian Faktor Penyebab Kecelakaan.....	47
Gambar 4.8 Presentase Pengemudi Sebagai Faktor Penyebab Kecelakaan Dari Tahun 2014 – 2018.....	47
Gambar 4.9 Presentase Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian.....	49
Gambar 4.10 Diagram Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	50
Gambar 4.11 Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Yang Terlibat.....	52
Gambar 4.42 Presentase Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Yang Terlibat Pada Tahun 2015 – 2018.....	53
Gambar 4.13 Diagram Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	54
Gambar 4.14 Diagram Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan.....	56
Gambar 4.15 Angka Kecelakaan Per Km Tiap Ruas Pada Tahun 2015 – 2018.....	58
Gambar 4.16 Angka Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Perjalanan Kendaraan per km Selama Tahun 2014 – 2018.....	60
Gambar 4. 17 Angka Kecelakaan Berdasarkan Kefatalan Korban Kecelakaan Selama Tahun 2014 – 2018.....	60
Gambar 4.5 Angka Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Kecelakaan Selama Tahun 2014 – 2018.....	64
Gambar 4.19 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2014.....	66
Gambar 4.20 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur A Km 7+000 - 8+900.....	66
Gambar 4.21 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur A Km 14+000 – 15+000.....	67
Gambar 4.22 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2015.....	68
Gambar 4.23 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur A Km 1+000 – 2+000.....	68

Gambar 4.24 Foto Lokasi Tol Surabaya – Manyar Pada Jalur A Km 16+500 – 17+000.....	69
Gambar 4.25 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2016.....	70
Gambar 4.26 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur A Km 9+000 – 10+000.....	70
Gambar 4.27 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2017.....	71
Gambar 4.28 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur A Km 12+000 – 13+000.....	72
Gambar 4.29 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur A Tahun 2018.....	73
Gambar 4.30 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2014.....	75
Gambar 4.31 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur B Km 4+000 – 5+000.....	75
Gambar 4.32 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur B Km 14+000 – 15+000.....	76
Gambar 4.33 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2015.....	77
Gambar 4.34 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur B Km 1+000 – 2+000.....	77
Gambar 4.35 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur B Km 18+000 – 19+000.....	78
Gambar 4.36 <i>Black Spot</i> Untuk Jalur B Tahun 2016.....	79
Gambar 4.37 Foto Lokasi Tol Surabaya - Manyar Pada Jalur B Km 9+000 – 10+000.....	79