



TUGAS AKHIR – RC 184803

**ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA
JALAN DR. IR. H. SOEKARNO (MERR) DAN
JALAN KENJERAN SURABAYA**

RANI KHURNIAWATI PUTRI
03111745000034

Dosen Pembimbing
Ir. Hera Widyastuti., MT., Ph.D
NIP. 196006281987012001

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019



TUGAS AKHIR – RC184803

**ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS
PADA JALAN DR. IR. H. SOEKARNO
(MERR) DAN JALAN KENJERAN
SURABAYA**

RANI KHURNIAWATI PUTRI
03111745000034

Dosen Pembimbing
Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019



FINAL PROJECT – RC184803

**TRAFFIC ACCIDENTS ANALYSIS IN DR.
IR. H. SOEKARNO STREET (MERR) AND
KENJERAN STREET SURABAYA**

RANI KHURNIAWATI PUTRI
03111745000034

Supervisor
Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D

CIVIL ENGINEERING DEPARTEMENT
Faculty of Civil Engineering, Environment, Geo Engineering
Technology Sepuluh Nopember Institute of
Surabaya
2019

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA JALAN DR. IR. H. SOEKARNO (MERR) DAN JALAN KENJERAN SURABAYA

TUGAS AKHIR

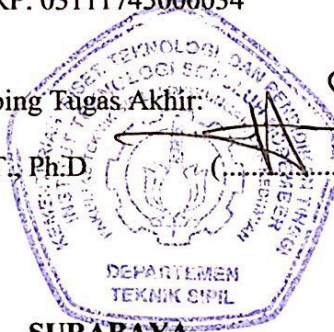
**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Bidang Studi Transportasi
Program Studi S-1 Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

**RANI KHURNIAWATI PUTRI
NRP. 03111745000034**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D.



**SURABAYA
JULI, 2019**

ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA JALAN DR. IR. H. SOEKARNO (MERR) DAN JALAN KENJERAN SURABAYA

Nama Mahasiswa : Rani Khurniawati Putri
NRP : 03111745000034
Jurusan : Teknik Sipil FTSLK-ITS
Dosen Konsultasi : Ir. Hera Widyastuti, MT, PhD

Abstrak

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran merupakan penghubung antara kawasan industri dan kawasan perniagaan. Dikarena kondisi eksisting jalan yang cukup lebar dan banyaknya kendaraan yang melintas mengakibatkan banyaknya pengendara mengendarai dengan tidak hati-hati dan melaju dengan kecepatan tinggi. Hal ini menjadi faktor tingginya angka kecelakaan.

Dalam menganalisis kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran perlu dilakukan survey lapangan dan survey kendaraan (volume dan kecepatan), Setelah itu dilakukan pengolahan data, dari pengolahan data diperoleh total kejadian kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno tahun 2014-2018 adalah 218 kecelakaan sedangkan pada Jalan Kenjeran adalah 119 kecelakaan. Selanjutnya menganalisa daerah rawan kecelakaan menggunakan metode accident rate, angka ekuivalen kecelakaan (AEK) dan juga metode cussum sehingga didapatkan lokasi black spot untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur STA6+300-6+400 dan sisi barat STA1+600-1+700, STA4+200-4+300, dan STA7+700-7+800 sedangkan untuk Jalan Kenjeran sisi utara STA4+000-4+100 dan sisi selatan STA3+900-4+000, STA4+100-4+200, dan STA4+600-4+700. Kemudian menganalisa pengaruh faktor kecepatan kendaraan di lokasi dengan dengan metode 85-persentil dan juga berdasarkan DS. Maka didapatkan kecepatan dilapangan pada lokasi black spot

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur 46 km/jam dan sisi barat 56 km/jam sedangkan untuk Jalan Kenjeran sisi utara 44 km/jam dan sisi selatan 45 km/jam. Untuk kecepatan dari faktor DS pada lokasi black spot Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur 42 km/jam dan sisi barat 44 km/jam sedangkan pada Jalan Kenjeran sisi utara 29 km/jam dan sisi selatan 34 km/jam. Kemudian berdasarkan metode gross output didapatkan total besaran biaya korban kecelakaan (BBKO) pada tahun 2014-2018 pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno yaitu Rp 14.023.409.636,- sedangkan pada Jalan Kenjeran yaitu Rp 17.070.450.648,-.

Kata Kunci : Kecelakaan Lalu Lintas, Black Spot, Kecepatan Kendaraan, Metode Gross Output .

TRAFFIC ACCIDENTS ANALYSIS IN DR. IR. H. SOEKARNO STREET (MERR) AND KENJERAN STREET SURABAYA

Name : Rani Khurniawati Putri
NRP : 03111745000034
Departement : Civil Engineering FTSLK-ITS
Supervisor : Ir. Hera Widyastuti, MT, PhD

Abstract

Dr. Ir. H. Soekarno road and Kenjeran road are links between industrial estates and commercial areas. Because of the existing road which is quite wide and many vehicles pass through the number of drivers who drive inadvertently and drive at high speed. This is a factor in the increasing number of accidents.

In analyzing traffic accidents on Dr. Ir. H. Soekarno road and Kenjeran road need to do a field survey and vehicle survey (volume and speed), after that data processing is carried out, from the processing of data obtained the total incidence of accidents on Dr. Ir. H. Soekarno road in 2014-2018 was 218 accidents while on Kenjeran Road there were 119 accidents. Furthermore, analyzing accident-prone areas using the accident rate method, the accident equivalent number (AEK) and the cussum method so that the location of the black spot is obtained for Dr. Ir. H. Soekarno road east side STA6 + 300-6 + 400 and west side STA1 + 600-1 + 700, STA4 + 200-4 + 300, and STA7 + 700-7 + 800 while for Kenjeran road north side STA4 + 000- 4 +100 and south side STA3 + 900-4 + 000, STA4 + 100-4 + 200, and STA4 + 600-4 + 700. Then analyze the influence of vehicle speed factors on the location with the 85-percentile method and also based on DS. Then the speed at the location of the black spot in Dr. Ir. H. Soekarno road east side is 46 km / h and the west side is 56 km / h while for Kenjeran Road the north side is 44 km / h and the south side is 45 km / hr. For the

speed of the DS factor in the location of the black spot, Dr. Ir. H. Soekarno road east side 42 km / hour and west side 44 km / hour while on Kenjeran Road north side 29 km / hour and south side 34 km / hour. Then based on the gross output method, the total cost of accident victims (BBKO) was obtained in 2014-2018 on Dr. Ir. H. Soekarno road, which is Rp. 14,023,409,636, while on Kenjeran road is Rp. 17,070,450,648.

Keywords: Traffic Accidents, Black Spot, Vehicle Speed, Gross Output Method

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Analisa Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno (Merr) dan Jalan Kenjeran Surabaya.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk jenjang sarjana. Tugas Akhir ini berisi tentang pemaparan cara perhitungan hingga kesimpulan dan petunjuk yang telah dianalisa tentang Analisa Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, kami menyampaikan terima kasih kepada Ibu Ir. Hera Widyastuti, MT., PhD selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah membagikan ilmunya serta memberi saran dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Atas bimbingan dan penyampaian materi kepada penyusun selaku mahasiswa Teknik Sipil. Saya berharap agar Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca dan bisa dipergunakan sebaik-baiknya.

Saya menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya bersedia menerima kritik dan saran demi perbaikan Tugas Akhir ini.

Surabaya, 1 Juli 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstract	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	4
1.6 Lokasi Studi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Umum.....	7
2.2 Studi Terdahulu	7
2.3 Unsur-Unsur Lalu Lintas.....	15
2.3.1. Jalan.....	15
2.3.2. Pengguna Jalan.....	16
2.3.3. Kendaraan.....	16
2.3.4. Lingkungan.....	18
2.4 Volume Lalu Lintas	18
2.5 Teknik Analisa Data Kecelakaan.....	19
2.5.1. Karakteristik Kecelakaan	19
2.5.2. Pembobotan (<i>Weighting</i>).....	20

2.5.3. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	21
2.6 Perhitungan Derajat Kejenuhan.....	22
2.7 Kecepatan Kendaraan	25
2.7.1. Perhitungan Kecepatan 85 Persentil.....	26
2.7.2. Perhitungan Kecepatan Berdasarkan Nilai Derajat Kejenuhan.....	26
2.8 Perhitungan Besaran Biaya Satuan Korban Kecelakaan Lalu Lintas.....	30
BAB III METODOLOGI	33
3.1. Uraian Umum	33
3.2. Metodologi	33
3.2.1. Identifikasi Masalah	33
3.2.2. Studi Literatur	33
3.2.3. Pengumpulan Data	33
3.2.4. Mengolah Data	37
3.2.5. Kesimpulan.....	42
3.3. Bagan Alir (<i>Flow Chart</i>)	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Kondisi Lokasi Studi	45
4.1.1. Umum.....	45
4.1.2. Kondisi Ruas Jalan	45
4.2 Pengolahan Dala Volume Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya	60
4.3 Pengolahan Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya	62
4.3.1. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Karakteristik Kecelakaan	62

4.3.2. Analisis Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Terjadinya	67
4.3.3. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat	70
4.3.4. Analisis Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pertahun.....	73
4.4 Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan (<i>Black Spot</i>).....	87
4.4.1. Perhitungan Angka Ekuivalen Keclakaan (AEK)	87
4.4.2. Perhitungan <i>Accident Rate</i> (Tingkat Kecelakaan)	103
4.4.3. Perhitungan <i>Accident Rate</i> (Tingkat Fatalitas).	127
4.4.4. Analisa <i>Black Spot</i> dengan Metode <i>Cusum</i>	151
4.4.5. Penentuan Lokasi <i>Black Spot</i>	154
4.5 Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)	169
4.6 Analisa Kecepatan Kendaraan.....	174
4.6.1. Perhitungan Kecepatan Di Lapangan dengan Metode 85-persentil.....	174
4.6.2. Perhitungan Kecepatan Secara Teoritis Berdasarkan DS	177
4.6.3. Rekapitulasi Lokasi <i>Black Spot</i> dan Kecepatan	183
4.7 Menghitung Biaya Kecelakaan Menggunakan Metode <i>The Gross Output</i>	196
BAB V PENUTUP	199
5.1 Kesimpulan.....	199
5.2 Saran	204
DAFTAR PUSTAKA	207
LAMPIRAN.....	209

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Letak Ruas Jalan Kenjeran Lokasi Studi ..	4
Gambar 1.2.	Letak Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Lokasi Studi.....	5
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penulisan	43
Gambar 3.2.	Diagram Alir Penulisan (Lanjutan)	44
Gambar 4.1.	Analisa Kecelakaan Berdasar Waktu Terjadinya pada Jalan Dr. Ir H. Soekarno Surabaya	68
Gambar 4.2.	Analisa Kecelakaan Berdasar Waktu Terjadinya pada Jalan Kenjeran Surabaya	69
Gambar 4.3.	Diagram Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya..	71
Gambar 4.4.	Diagram Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Kenjeran Surabaya.....	72
Gambar 4.5.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur STA 6+400 – 6+500	153
Gambar 4.6.	Lokasi Black Spot Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat STA 1+600 – 1+700	153
Gambar 4.7.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat STA 7+700 – 7+800	153
Gambar 4.8.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara STA 4+000 – 4+100	154

Gambar 4.9.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Selatan STA 4+600 – 4+700	154
Gambar 4.10.	Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 5	178
Gambar 4.11.	Pita Penggaduh	204
Gambar 4.12.	Rambu Kawasan Rawan Kecelakaan	205

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Rumusan Penelitian dan Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Terdahulu.....	14
Tabel 2.2.	Ekivalen Mobil Penumpang.....	19
Tabel 2.3.	Kapasitas Dasar C_0	23
Tabel 2.4.	Faktor Penyesuaian Faktor Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas FC_w	24
Tabel 2.5.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah FC_{SP}	24
Tabel 2.6.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping FC_{SF}	25
Tabel 2.7.	Kecepatan Arus Bebas Dasar Jalan Luar Kota FV_0	27
Tabel 2.8.	Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas FV_w	28
Tabel 2.9.	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu FFV_{SF}	29
Tabel 2.10.	Penyesuaian Akibat Kelas Fungsi Jalan FFV_{RC}	29
Tabel 2.11.	Biaya Satuan Korban Kecelakaan Lalu Lintas $BSKO_j (T_0)$	32
Tabel 3.1.	Tata Guna Lahan Jalan Disekitar Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya	34
Tabel 3.2.	Form Survey Volume Lalu Lintas	35
Tabel 3.3.	Form Survey Kecepatan Lalu Lintas	36
Tabel 3.4.	Tabel Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas..	37
Tabel 3.5.	Tabel Rekap Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas	38
Tabel 3.6.	Tabel Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan Lalu Lintas	38

Tabel 3.7.	Penentuan <i>Black Spot</i> di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.....	39
Tabel 3.8.	Penentuan <i>Black Spot</i> dengan Metode <i>Cussum</i>	40
Tabel 3.9.	Tabel Kecepatan 85 Persentil.....	41
Tabel 3.10.	Contoh Tabel Perhitungan Besaran Biaya Korban Kecelakaan Lalu Lintas	42
Tabel 4.1.	Tataguna Lahan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya	46
Tabel 4.2.	Tataguna Lahan pada Jalan Kenjeran Surabaya	55
Tabel 4.3.	Q_{DH} Setiap Segmen pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya	60
Tabel 4.4.	LHRt Setiap Segmen pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya	61
Tabel 4.5.	Q_{DH} Setiap Segmen pada Jalan Kenjeran Surabaya	62
Tabel 4.6.	LHR Setiap Segmen pada Jalan Kenjeran Surabaya	62
Tabel 4.7.	Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	63
Tabel 4.8.	Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Kenjeran Surabaya.....	65
Tabel 4.9.	Rekapitulasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Per Bulan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya	67
Tabel 4.10.	Rekapitulasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Per Bulan pada Jalan Kenjeran Surabaya	69
Tabel 4.11.	Rekapitulasi Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	70

Tabel 4.12. Rekapitulasi Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Kenjeran Surabaya.....	72
Tabel 4.13. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur	73
Tabel 4.14. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat.....	77
Tabel 4.15. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	81
Tabel 4.16. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Kenjeran Sisi Utara.....	82
Tabel 4.17. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Kenjeran Sisi Selatan.....	84
Tabel 4.18. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Simpang Jalan Kenjeran	86
Tabel 4.19. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur.....	87
Tabel 4.20. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat	92
Tabel 4.21. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	96
Tabel 4.22. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Kenjeran Sisi Utara.....	96
Tabel 4.23. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan	99
Tabel 4.24. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Simpang Jalan Kenjeran.....	101
Tabel 4.25. Rekapitulasi Angka Ekuivalensi Kecelakaan .	102
Tabel 4.26. Tingkat Kecelakaan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur	104

Tabel 4.27.	Tingkat Kecelakaan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat.....	110
Tabel 4.28.	Tingkat Kecelakaan pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno.....	117
Tabel 4.29.	Tingkat Kecelakaan Jalan Kenjeran Sisi Utara	118
Tabel 4.30.	Tingkat Kecelakaan Jalan Kenjeran Sisi Selatan.....	122
Tabel 4.31.	Tingkat Kecelakaan pada Simpang Jalan Kenjeran.....	125
Tabel 4.32.	Rekapitulasi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas	126
Tabel 4.33.	Tingkat Fatalitas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur	128
Tabel 4.34.	Tingkat Fatalitas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat.....	135
Tabel 4.35.	Tingkat Fatalitas pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	141
Tabel 4.36.	Tingkat Fatalitas Jalan Kenjeran Sisi Utara...	142
Tabel 4.37.	Tingkat Fatalitas Jalan Kenjeran Sisi Selatan	146
Tabel 4.38.	Tingkat Fatalitas pada Simpang Jalan Kenjeran	150
Tabel 4.39.	Rekapitulasi Tingkat Fatalitas Kecelakaan Lalu Lintas	151
Tabel 4.40.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur.....	155
Tabel 4.41.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat.....	159
Tabel 4.42.	Lokasi <i>Black Spot</i> pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	163
Tabel 4.43.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara	164

Tabel 4.44.	Lokasi <i>Black Spot</i> Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Selatan.....	166
Tabel 4.45.	Lokasi <i>Black Spot</i> pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	168
Tabel 4.46.	Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur	170
Tabel 4.47.	Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat	171
Tabel 4.48.	Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara	172
Tabel 4.49.	Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan	173
Tabel 4.50.	Rekap Survey Kecepatan pada Segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	175
Tabel 4.51.	Rekap Kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	175
Tabel 4.52.	Rekap Kecepatan pada Jalan Kenjeran	176
Tabel 4.53.	Perhitungan FV pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur	179
Tabel 4.54.	Perhitungan FV pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat.....	180
Tabel 4.55.	Perhitungan FV pada Jalan Kenjeran.....	181
Tabel 4.56.	Hasil Perhitungan Kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno.....	182
Tabel 4.57.	Hasil Perhitungan Kecepatan pada Jalan Kenjeran.....	183
Tabel 4.58.	Rekapitulasi Lokasi <i>Black Spot</i> dan Kecepatan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur	184
Tabel 4.59.	Rekapitulasi Lokasi <i>Black Spot</i> dan Kecepatan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat.....	187

Tabel 4.60. Rekapitulasi Lokasi <i>Black Spot</i> dan Kecepatan Jalan Kenjeran Sisi Utara.....	191
Tabel 4.61. Rekapitulasi Lokasi <i>Black Spot</i> dan Kecepatan Jalan Kenjeran Sisi Selatan.....	194
Tabel 4.62. BSKO _J pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran.....	197
Tabel 4.63. Jumlah Korban Kecelakaan lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.....	197
Tabel 4.64. BBKO pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran.....	198

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Surabaya termasuk kota dengan angka kecelakaan lalu lintas yang tinggi dibuktikan dengan laporan Operasi Keselamatan Semeru 2018 yang telah berlangsung selama 21 hari, menempatkan Surabaya di posisi tiga untuk kecelakaan lalu lintas di Jawa Timur (*kumparan.com, 2018*). Kota Surabaya walaupun tingkat kecelakaannya tiga tertinggi tetapi tidak semua ruas jalan merupakan daerah yang rawan kecelakaan, ada beberapa ruas jalan yang rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) antara lain Jl. A. Yani, Jl. Mastrip, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno (MEER), dan Jl. Kenjeran (*Lakalantas Polrestabes Surabaya, 2018*). Dari beberapa ruas jalan itu tidak sepanjang jalan sering terjadi kecelakaan lalu lintas hanya di titik-titik yang mengalami penurunan kinerja pelayanan jalan saja yang sangat sering terjadi kecelakaan lalu lintas (*black spot*). Jalan Dr. Ir. H. Soekarno hingga Jalan Kenjeran yang terletak di timur Kota Surabaya merupakan jalan raya yang sibuk karena menjadi penghubung antara Surabaya Timur dengan Surabaya Utara yaitu penghubung antara Jembatan Suramadu dan Bandara Internasional Juanda Surabaya. Karena kondisi eksisting jalan yang cukup lebar dan cukup padatnya kendaraan yang melintas mengakibatkan banyaknya pengendara mengendarai kendaraan dengan tidak hati-hati dan berkecepatan tinggi. Kepala Bidang Komisaris Besar Polisi Unggul Sedyantoro menyatakan bahwa penyumbang kecelakaan terbesar itu dari pengendara sepeda motor dan faktor kecepatan menjadi penyebab kecelakaan paling banyak, hingga mencapai 40% (Korlantas, 2015). Hal ini mengakibatkan tingginya angka kecelakaan di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno hingga Jalan Kenjeran Surabaya.

Akibat dari kecelakaan yang terjadi berdampak pada peningkatan kemiskinan karena menimbulkan banyak biaya yang harus dikeluarkan baik biaya pada saat kecelakaan maupun untuk

perawatan setelah kecelakaan terjadi, serta biaya hilangnya produktifitas akibat terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu semakin meningkatnya jumlah kecelakaan lalu lintas di suatu wilayah, maka akan semakin besar pula kerugian yang akan dialami dan akan berpengaruh terhadap keadaan ekonomi sosial wilayah tersebut.

Dari permasalahan tersebut sangatlah penting untuk dikaji faktor-faktor penyebab kecelakaan, dan karakteristik kecelakaan ditinjau dari keadaan korban, serta besarnya kerugian ekonomi akibat terjadinya kecelakaan lalu lintas. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pihak terkait untuk melakukan tindakan yang mampu menekan angka kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno hingga Jalan Kenjeran Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka bisa dibuat suatu rumusan masalah, yaitu:

1. Berapa jumlah kecelakaan berdasar karakteristik kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya?
2. Berapa besarnya angka ekuivalen kecelakaan dan *accident rate* yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya?
3. Dimana lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya?
4. Apakah faktor kecepatan kendaraan berpengaruh terhadap kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya?
5. Berapa besarnya biaya korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya penyimpangan pembahasan masalah dalam tugas akhir ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah seperti berikut:

1. Kecelakaan lalu lintas yang ditinjau hanya pada tahun 2014-2018.
2. Lokasi studi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Kota Surabaya.
3. Karakteristik kecelakaan yang ditinjau adalah korban kecelakaan, jenis kendaraan yang terlibat, dan waktu kecelakaan dalam kecelakaan lalu lintas.
4. Menentukan titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) menggunakan perhitungan besarnya angka ekuivalen kecelakaan dan *accident rate* dan juga menggunakan metode *cussum*.
5. Analisa penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor kecepatan kendaraan dengan menggunakan metode 85 persentil dan berdasarkan kepadatan lalu lintas.
6. Perhitungan biaya kecelakaan berdasarkan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas dengan menggunakan metode *Gross Output*.

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dibuatnya Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah kecelakaan berdasarkan karakteristik kecelakaan dan karakteristik korban kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.
2. Mengetahui besarnya angka ekuivalen kecelakaan dan *accident rate* yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.
3. Mengetahui dimana lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.
4. Mengetahui pengaruh kecepatan terhadap kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran.
5. Menghitung besarnya biaya korban kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

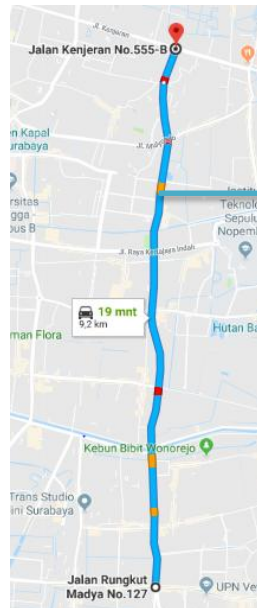
1. Memberikan informasi besarnya kerugian yang dialami akibat kecelakaan lalu lintas sehingga pengendara dapat berhati-hati dalam berkendara dan menjadi lebih peduli terhadap upaya pencegahan dan pengurangan kecelakaan lalu lintas.
2. Memberikan informasi kepada pihak yang terkait dalam rangka mengurangi jumlah kecelakaan dan korban kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.
3. Diharap dapat memberikan manfaat dalam upaya menekan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

1.6 Lokasi Studi

Lokasi yang di tinjau dalam studi ini berada pada Kota Surabaya, dimana kota ini merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Timur. Peta ruas jalan yang ditinjau dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



Gambar 1.1. Letak Ruas Jalan Kenjeran Lokasi Studi
(Sumber: <https://www.google.com/maps/08feb2019>)



Jalan Dr. Ir. H.
Soekarno
9,2 km

Gambar 1.2. Letak Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Lokasi Studi

(Sumber: <https://www.google.com/maps/08feb2019>)

Halaman ini sengaja dikosngkan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Tinjauan pustaka ini berisikan dasar-dasar teori penunjang penulisan oleh ahli dibidangnya masing-masing yang mana hasilnya telah melalui tahapan pengkajian dan penelitian.

2.2 Studi Terdahulu

Beberapa studi terkait analisa kecelakaan lalu lintas sebagai berikut:

- A. Wijaya, 2016 “Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Kota Denpasar” (Pembimbing: Ir. Hera Widyastuti, MT, PhD, ITS)
1. Penentuan angka kecelakaan dengan menggunakan metode yang penulis pakai pada Tugas Akhir ini yaitu metode *Accident Rate* pada ruas – ruas jalan yang ditinjau di Kota Denpasar, sehingga didapatkan 5 ruas jalan teratas dengan angka kecelakaan tertinggi yang mengakibatkan korban meninggal dunia per 1 juta kilometer kendaraan selama pada tahun 2014.
 2. Penentuan daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) ruas jalan yang berdasarkan metode Z-Score pada ruas – ruas jalan di Kota Denpasar sehingga diperoleh ruas-ruas jalan yang teridentifikasi sebagai ruas jalan yang rawan terjadi kecelakaan lalu lintas (*black site*) yang terletak pada kuadran A (kuadran dengan angka kecelakaan tinggi dan pertumbuhan kecelakaan selama 5 tahun diatas nilai rata-rata angka kecelakaan lalu lintas di seluruh ruas jalan yang di tinjau pada Kota Denpasar) pada tabel koordinat.
Penentuan daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) pada persimpangan di Kota Denpasar, diperoleh

persimpangan-persimpangan yang teridentifikasi sebagai persimpangan yang rawan terjadi kecelakaan lalu lintas (*black site*) yang terletak pada kuadrat A pada tabel koordinat.

Dari hasil analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas dengan metode Z-Score yang telah penulis lakukan, didapatkan hasil yaitu tipe ruas jalan yang paling rawan terjadi kecelakaan lalu lintas (3 dari 4 ruas jalan yang termasuk dalam *black site*) adalah ruas jalan dengan tipe 4/2 UD, yang berarti ruas jalan tersebut memiliki 4 lajur, 2 jalur dan tidak terbagi (tidak ada median).

3. Penentuan titik rawan kecelakaan (*black spot*) berdasarkan metode Cumulative Summary (*Cusum*) pada ruas jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*), dipilih 4 lokasi rawan kecelakaan (*black site*) yang mempunyai nilai Z-Score terbesar dan terletak di kuadran A pada tabel koordinat.
4. Analisis biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas penulis menggunakan metode *Gross Output* atau *Human Capital* untuk ruas – ruas jalan yang masuk dalam kategori daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) atau masuk dalam kuadran A dalam bidang koordinat pada tahun 2014.
5. Faktor – faktor yang mempengaruhi keinginan masyarakat Kota Denpasar untuk membayar biaya tambahan (*willingness to pay*) untuk enam skenario yang telah dirancang penulis.
Nilai *willingness to pay* (WTP) terbesar dari 100 responden di Kota Denpasar adalah berada pada skenario 2 yakni sebesar Rp. 28.820,-.

- B. Widyastuti, dkk. 2015, Journal tentang “Evaluation of Indonesia Road Safety Campaigns (RUNK)”
1. Menurut Kepolisian Republik Indonesia tahun 2010 ada 3-4 orang meninggal dunia perjamjamnya karena kecelakaan lalu lintas. Untuk mengurangi kematian dan luka akibat kecelakaan telah banyak dilakukan kampanye menggunakan teori-teori ilmiah atau dievaluasi efektifitasnya dalam mengubah sikap, niat atau perilaku.
 2. Analisis RUNK difokuskan pada nilai tingkat kecelakaan pada tahun 2012 sebagai parameter yang akan dievaluasi dan dipisahkan berdasarkan penyebab kecelakaan yang mengacu pada jenis jalan.
 3. Rumus yang digunakan untuk menganalisis tingkat kecelakaan menggunakan rumus yang dirumuskan oleh Hobbs (1985) :
 Tingkat kecelakaan

$$T_k = \frac{\text{korban kecelakaan per tahun} \times 10^6}{\text{panjang jalan (km)} \times \text{LHRT}} \dots\dots\dots (2.1)$$
 Tingkat kematian

$$T_f = \frac{\text{korban kecelakaan per tahun} \times 10^8}{\text{panjang jalan (km)} \times \text{LHRT}} \dots\dots\dots (2.2)$$
 4. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan tertinggi di kota Surabaya dan Sidoarjo adalah jenis jalan 4/2 UD karena jalan tak bermedian akan memungkinkan terjadinya bersebelahan dan bertabrakan dari depan. Oleh karena itu disarankan untuk memberikan median ketika jalur yang ada terdiri dari 4 atau lebih dan dua arah.
- C. Machus, dkk. 2017, Journal tentang “Road Safety Analysis on Achmad Yani Frontage Road Surabaya”
 Berdasarkan hasil analisa kecelakaan jalan raya di Jalan Achmad Yani frontage sisi barat Surabaya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Data statistik kecelakaan jalan sejak jalan frontage beroperasi yaitu dari January 2016 hingga May 2017 didapat data sebagai berikut:

Sejak 17 bulan jalan frontage beroperasi, proporsi kecelakaan terbesar adalah kecelakaan kendaraan roda dua atau sepeda motor dengan presentasi 71,6%, sedangkan kendaraan roda empat berkontribusi 7,5% kecelakaan, dan sisanya 20,9% adalah pejalan kaki atau pengendara sepeda tak bermotor. Selanjutnya, jumlah korban kecelakaan adalah 91 orang rata-rata 15 bulan atau 6,5 orang per bulan. Sementara klasifikasi korban meninggal, cedera serius dan luka ringan masing-masing adalah 8,8%, 8,8%, dan 82,4%. Sedangkan, kerugian materi rata-rata adalah 2,5 juta per bulan.

2. Tingkat kecelakaan tahunan pada tahun 2016 adalah 0,04 kecelakaan per satu juta kilometer kendaraan perjalanan, sedangkan selama 5 bulan pada tahun 2017 adalah 0,25 kecelakaan per satu juta kilometer kendaraan perjalanan.
3. Lokasi area *black spot* diperoleh dari kecelakaan dan tingkat kematian di setiap ruas jalan yang dibagi dengan 100 meter. Hasil tertinggi dari perhitungan tingkat kecelakaan di lokasi tertentu menunjukkan bahwa lokasi adalah salah satu area *black spot*. Contoh tingkat kecelakaan dan kematian adalah sebagai berikut:

Tingkat kecelakaan pada STA 2+800 hingga 2+900 di tahun 2016

$$Tk = \frac{Fk \times 10^6}{LHRt \times n \times L \times 30} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$Tk = \frac{7 \times 10^6}{410189 \times 12 \times 0,1 \times 30} = 0.47$$

Tingkat kematian pada STA 2+800 hingga 2+900 di tahun 2016

$$Tf = \frac{Fk \times 10^8}{LHRt \times n \times L \times 30} \dots\dots\dots (2.4)$$

$$Tf = \frac{1 \times 10^8}{410189 \times 12 \times 0,1 \times 30} = 6,77$$

Dengan cara di atas di hitung untuk setiap STA dan kemudian di cari nilai yang terbesar maka pada STA itulah area *black spot*.

Area *black spot* terletak di sepanjang sisi barat frontage road di Jalan Ahmad Yani yang aktif STA 2 + 800 hingga 2 + 900, terletak di depan gedung Graha Pena dan DBL Arena, dengan tingkat kecelakaan sebesar 0,47 kecelakaan per satu juta perjalanan kendaraan per kilometer, dan tingkat kematian dengan 6,77 juta kecelakaan per kilometer.

4. Tingginya angka kecelakaan dipengaruhi oleh faktor kecepatan kendaraan yaitu 85 persentil yang mana melebihi batas kecepatan yang diijinkan 40 km per jam. Dari hasil survey di lokasi kecepatan kendaraan di persentil ke-85 di sisi barat Jalan Ahmad Yani untuk LV klasifikasi adalah 50 km per jam, klasifikasi HV adalah 47,5 km per jam, dan MC klasifikasi adalah 67 km per jam.
 5. Alternatif langkah-langkah penanggulangan untuk mengurangi tingkat kecelakaan meliputi: (i) mengurangi campuran; (ii) memasang rumble strip di spot spot *black spot*, (iii) memasang PCTL (Pejalan Kaki) Menyeberangi Lampu Lalu Lintas; (iv) mengecat marka jalan; dan (v) menghukum pelanggar lalu lintas, khususnya untuk pelanggaran batas kecepatan.
- D. Miftahul, 2018 “Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Frontage Road Sisi Timur Jalan Ahmad Yani Kota Surabaya” (Pembimbing: Dr. Machsus, ST., MT. ITS)

Berdasarkan hasil analisa kecelakaan jalan raya di Jalan Achmad Yani sisi timur frontage Surabaya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik kecelakaan lalu lintas yang terjadi adalah jumlah total kejadian pada periode tahun 2015 – 2017 dengan total kejadian sebanyak 21 kejadian dengan korban meninggal dunia 19%, korban luka berat 7% dan korban luka ringan 74%. Karakteristik pengguna jalan menunjukkan bahwa kendaraan roda 2 sebesar 71%, kendaraan roda 4 dan lebih sebesar 13% serta pejalan kaki sebesar 16%. Sedangkan karakteristik waktu terjadinya kecelakaan menunjukkan bahwa waktu kejadian yang terjadi adalah 38% kejadian pada waktu pagi hari, 33% kejadian pada siang hari dan 29% kejadian pada malam hari.
2. Untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan (*black spot*) maka ruas jalan dibagi setiap 100 meter lalu di lakukan perhitungan tingkat kecelakaan. Tingkat kecelakaan ini menyatakan tingkat kecelakaan per satu juta kendaraan kilometer. Tingkat kecelakaan yang terjadi dengan nilai rata-rata per tahun adalah 633 kecelakaan/seratusjuta perjalanan kendaraan per-kilometer dan tingkat fatalitas dengan nilai rata rata per tahun sebesar 162 kecelakaan/seratusjuta perjalanan kendaraan per-kilometer.
3. Dari perhitungan tingkat kecelakaan dan tingkan fatalitas didapatkan lokasi titik rawan kecelakaan (*black spot*) yaitu terletak pada STA 1+700 – 2+000 yang berlokasi di depan UINSA dengan tingkat kecelakaan rata-rata per tahun sebesar 85 kecelakaan/seratusjuta perjalanan kendaraan per-kilometer dan angka ekuivalen kecelakaan rata rata per tahun sebesar 12.

4. Tingginya tingkat kecelakaan dipengaruhi oleh faktor kecepatan kendaraan yang melintas pada jalan Frontage Road Sisi Timur Jalan Ahmad Yani Surabaya yang memiliki korelasi kuat dengan nilai r lebih dari 0,7 dan dimana pada kondisi kecepatan persentil ke-85 bagi roda 2 melebihi batas kecepatan izin pada frontage road, atau $>40\text{km/jam}$.
5. Besarnya biaya akibat kecelakaan lalu lintas pada adalah sebesar Rp1.503.886.129 dengan rata - rata per tahun Rp.319.975.772 per kilometer per tahun dan santunan (maksimal) Jasa Raharja yang harus dibayarkan kepada korban kecelakaan lalu lintas adalah sebesar Rp144.000.000 rata - rata per tahun.
6. Alternatif penanggulangan guna menekan tingkat kecelakaan yang terjadi diantaranya yaitu dengan dilakukan penertiban dan penindakan pelanggar lalu lintas terutama bagi yang melawan arah, pemasangan pita penggaduh (rumble strip) serta penambahan Pedestrian Crossing Traffic Light (PCTL).

Rumusan penelitian dan analisis kecelakaan lalu lintas studi terdahulu dapat di lihat pada Tabel 2.1 :

Tabel 2.1. Rumusan Penelitian dan Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu (Jurnal/thesis/pustaka)	Pengarang	Variabel Penelitian										
			Tahun	Klasifikasi	TK	AEK	BST	BS	HdK	HdD	GO	WTP	Solusi
1	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Kota Denpasar	Ida Bagus G. L.W.	2016	√	√	√	√	√	x	x	√	√	√
2	Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Frontage Road Sisi Barat Ahmad Yani Surabaya	Machus	2017	√	√	x	x	√	√	x	x	x	√
3	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Frontage Road Sisi Timur Jalan Ahmad Tani Kota Surabaya	Miftahul Bahri Raharjo	2018	√	√	x	x	√	√	x	√	x	√
Rencana													
1	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya	Rani Khumiawati P.	2019	√	√	√	x	√	√	√	√	x	√

(Sumber : Hasil Analisis Data, 2019)

Keterangan:

- TK : Tingkat Kecelakaan
 AEK : Angka Ekuivalen Kecelakaan
 BST : *Black Site*
 BS : *Black Spot*
 HdK : Hubungan dengan Kecepatan
 HdD : Hubungan dengan Derajat Kejenuhan
 GO : *Gross Output*
 WTP : *Willing to Pay*

2.3 Unsur-Unsur Lalu Lintas

Unsur-unsur lalu lintas adalah semua elemen yang dapat berpengaruh terhadap lalu lintas, dimana elemen-elemen tersebut saling berhubungan dengan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, meliputi:

- Jalan
- Pengguna Jalan
- Kendaraan
- Lingkungan

2.3.1. Jalan

Menurut peraturan pemerintah nomor 34 tahun 2006 tentang jalan, jalan adalah segala bagian pada jalan yang diperuntukan untuk lalu lintas baik yang berada di atas permukaan tanah dan air ataupun di bawah permukaan tanah dan air.

Kecelakaan lalu lintas sangat dipengaruhi oleh kondisi jalan. Dengan berdasarkan pada hasil analisis fungsi jalan, volume, dan komposisi lalu lintas kecepatan rencana, topografi, faktor manusia, berat dan ukuran jalan, lingkungan sosial serta dana maka perencanaan jalan harus direncanakan dengan benar dengan harapan didapatkannya keselamatan untuk pengguna jalan.

Penyimpangan dari standart perencanaan dan kriteria perencanaan jalan bagi suatu ruas jalan hanya akan mengakibatkan turunnya nilai aman ruas jalan tersebut. Selain itu kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor jalan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perkerasan jalan:
 - Lebar perkerasan jalan yang tidak memenuhi syarat;
 - Permukaan jalan yang licin dan bergelombang;
 - Permukaan jalan yang berlubang.

- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh alinyemen jalan:
 - Tikungan yang terlalu tajam;
 - Tanjakan dan turunan yang terlalu curam.
- c. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pemeliharaan jalan:
 - Jalan rusak;
 - Perbaikan jalan yang menyebabkan kerikil dan debu berserakan.
- d. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan jalan:
 - Tidak adanya lampu penerangan jalan pada malam hari;
 - Lampu penerangan jalan yang rusak dan tidak atau belum diganti.
- e. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh rambu-rambu lalu lintas:
 - Rambu ditempatkan pada tempat yang tidak sesuai;
 - Rambu lalu lintas yang ada rusak atau kurang;
 - Penempatan rambu yang membahayakan pengguna Jalan.

2.3.2. Pengguna Jalan

Menurut Undang Undang Nomor 22 tahun 2009 Pengguna jalan adalah orang yang memakai jalan untuk berlalu lintas. Meliputi pengemudi, pejalan kaki dan pemakai jalan lain (pedagang kaki lima, petugas lalu lintas, petugas perawatan jalan, dll).

2.3.3. Kendaraan

Kendaraan adalah sarana angkutan yang membantu manusia dalam mencapai tujuan dengan cepat, selamat, dan ekonomis.

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 kendaraan terbagi menjadi:

- a. Kendaraan Tak Bermotor (UM)
Kendaraan yang digerakkan oleh orang atau hewan (meliputi: sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).
- b. Sepeda Motor (MC)
Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi: sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).
- c. Kendaraan Ringan (LV)
Kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m (meliputi: mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up dan truk kecil sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).
- d. Kendaraan Berat (HV)
Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi: bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

Sebab-sebab kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan antara lain sebagai berikut:

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perlengkapan kendaraan:
 - Alat-alat rem tidak bekerja dengan baik;
 - Alat-alat kemudi tidak bekerja dengan baik;
 - Ban atau roda tidak dalam kondisi layak pakai;
 - Tidak ada kaca spion pada kendaraan.
- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan kendaraan:
 - Syarat lampu penerangan tidak terpenuhi;
 - Menggunakan lampu yang menyilaukan;
 - Lampu rem tidak bekerja.

- c. Kecelakaan yang disebabkan oleh pengguna pengamanan kendaraan, misal korelasi kendaraan yang tidak memenuhi syarat keamanan;
- d. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan, contohnya: mesin tiba-tiba mogok di jalan;
- e. Karena hal-hal lain dari kendaraan, misal:
 - Muatan kendaraan terlalu berat untuk truk dan lain-lain;
 - Perawatan kendaraan yang kurang baik (presneling blong, kemudi patah, dan lain sebagainya).

2.3.4. Lingkungan

Lingkungan adalah keadaan di sekitar jalan. Kondisi lingkungan akan memberikan kontribusi terhadap kecelakaan lalu lintas. Lingkungan jalan yang kurang memadai mengakibatkan kenyamanan pengemudi menurun, hal ini akan berdampak kemampuan mengendalikan kendaraan akan menurun.

2.4 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan (Sukirman, 1994). Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) adalah volume lalu lintas selama periode pengamatan tertentu yang dihitung terus menerus selama kurang dari satu tahun.

Pola lalu lintas dalam satu hari untuk setiap jalan raya menunjukkan volume yang berbeda-beda untuk berbagai jam. Volume yang menjadi dasar perencanaan adalah volume kendaraan pada jam-jam sibuk, yaitu saat jalan menerima beban maksimum. Untuk data yang masih berupa volume kendaraan perlu dikalikan dengan Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) agar menjadi LHR harian. Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) adalah konstanta pengali untuk tiap satuan golongan kendaraan agar mempunyai kedudukan yang sama karena setiap golongan mempunyai ukuran yang berbeda-beda. Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk

setiap golongan kendaraan dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.2. Ekvivalen Mobil Penumpang

Golongan Kendaraan	Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP)
Sepeda Motor (MC)	0,4
Mobil Penumpang (LV)	1
Kendaraan Berat (HV)	1,3

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Volume jam rencana untuk dua arah dapat ditentukan dari perkalian LHR dengan persentase yang representif (k atau Faktor LHRt), yaitu faktor yang megubah arus yang dinyatakan dalam LHRt (Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan) menjadi arus lalu lintas jam sibuk. Adapun nilai presentase (k) tersebut untuk jalan perkotaan dan jalan luar kota adalah sebagai berikut (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997) :

Jalan perkotaan = 7-8%

Jalan luar kota = 8-9%

Rumus yang digunakan untuk menghitung LHR adalah:

$$\text{Volume Jam rencana} = k \times \text{LHR} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$\text{LHRt} = \frac{\text{Volume jam rencana}}{k} \dots\dots\dots (2.6)$$

2.5 Teknik Analisa Data Kecelakaan

2.5.1. Karakteristik Kecelakaan

Karakteristik kecelakaan dapat di bedaka menjadi beberapa jenis yaitu kendaraan yang terlibat, korban kecelakaan, dan waktu kecelakaan.

Tipe kendaraan dibedakan atas beberapa golongan:

- Kendaraan roda empat,

- Kendaraan roda dua, dan
- Pejalan kaki dan kendaraan tak bermotor

Jumlah korban manusia terbagi atas tiga jenis yaitu:

- Meninggal dunia,
- Luka berat, dan
- Luka ringan.

Waktu kecelakaan dapat di bedakan menjadi tiga yaitu:

- Pagi :06.00-12.00
- Siang :12.00-18.00
- Malam :18.00-06.00

2.5.2. Pembobotan (*Weighting*)

Pembobotan (*Weighting*) adalah suatu nilai yang digunakan untuk menghitung indeks kecelakaan berdasarkan karakteristik masing-masing kecelakaan.

Salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan adalah dengan menggunakan metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (Equivalent Accident Number) (Pignataro, 1973), yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada biaya kecelakaan lalu lintas. AEK dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Nilai bobot standar yang digunakan sesuai dengan (Pd-t-09-2004-b):

Meninggal dunia (MD)	=	12
Luka berat (LB)	=	3
Luka ringan (LR)	=	3

Rumus Angka Ekuivalen Kecelakaan :

$$AEK = 12 MD + 3 LB + 3 LR \dots\dots\dots (2.7)$$

Penentuan lokasi rawan kecelakaan dilakukan berdasarkan angka kecelakaan tiap kilometer jalan yang memiliki nilai bobot (AEK) tertentu.

Selain nilai bobot AEK pembobotan yang digunakan dalam perhitungan ini juga mengacu pada standart Angka Kecelakaan Lalu Lintas.

Angka kecelakaan yang dimaksudkan adalah angka yang menyatakan angka kecelakaan kendaraan per seratus juta kilometer kendaraan per tahun. Metode ini bisa digunakan untuk menghitung angka kecelakaan pada ruas jalan yang mempunyai jenis lalu lintas yang sejenis. Berikut ini adalah rumus Hobbs (1985) yang akan digunakan untuk mencari angka kecelakaan lalu lintas :

Tingkat kecelakaan per 100 juta km kendaraan per tahun

$$Tk = \frac{\text{jumlah kecelakaan luka per tahun} \times 10^6}{\text{arus lalu lintas per tahun} \times n \times L \times 365} \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan :

- n = Jumlah bulan data
- L = Panjang ruas jalan (km)

Tingkat Fatalitas per 100 juta km kendaraan per tahun

$$Tf = \frac{\text{jumlah kematian per tahun} \times 10^8}{\text{arus lalu lintas per tahun} \times n \times L \times 365} \dots\dots\dots (2.9)$$

Keterangan :

- n = Jumlah bulan data
- L = Panjang ruas jalan (km)

2.5.3. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah daerah yang mempunyai jumlah kecelakaan lalu lintas tinggi, resiko dan kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan (Warpani, 1999). Hal pertama yang penting dalam penanggulangan tingginya tingkat kecelakaan lalu lintas adalah dengan mengidentifikasi lokasi yang sering atau berpotensi tinggi terjadi kecelakaan. Lokasi yang

dianggap berbahaya karena berpotensi atau sering terjadi kecelakaan ini sering juga disebut sebagai *black spot*.

Untuk menentukan lokasi *black spot* dapat menggunakan metode pembobotan juga dapat menggunakan metode *cussum* dengan menggunakan Rumus 2.10 dan Rumus 2.11:

Rumus nilai *cussum* kecelakaan tahun pertama

$$S_o = (X_i - w) \dots \dots \dots (2.10)$$

Keterangan :

S_o = Nilai *cussum* kecelakaan tahun pertama

X_i = Jumlah kecelakaan pada tahun ke- i

w = Nilai *mean*

Rumus nilai *cussum* kecelakaan tahun selanjutnya

$$S_i = [S_o + (X_i - w)] \dots \dots \dots (2.11)$$

Keterangan :

S_i = Nilai *cussum* kecelakaan tahun ke- i

S_o = Nilai *cussum* kecelakaan tahun pertama

X_i = Jumlah kecelakaan pada tahun ke- i

w = Nilai *mean*

2.6 Perhitungan Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan menurut MKJI 1997 adalah rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan kinerja lalu lintas pada simpang dan juga segmen jalan. Derajat kejenuhan nantinya digunakan untuk mengevaluasi kinerja suatu jalan yang menunjukkan apakah suatu segmen memiliki masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dinyatakan dalam Rumus 2.12:

$$D_s = \frac{Q}{C} \dots \dots \dots (2.12)$$

Keterangan :

D_s = Derajat kejenuhan

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas Jalan (smp/jam)

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam yang melewati suatu segmen jalan dalam kondisi yang ada. Untuk kapasitas jalan dalam kota menggunakan persamaan dan tabel penyesuaian berikut ini :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \dots\dots\dots (2.13)$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

Tabel 2.3. Kapasitas Dasar C_0

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	1900	per lajur
Empat Lajur Tak Terbagi	1700	per lajur
Dua Lajur Tak Terbagi	3100	total dua arah

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Tabel 2.4. Faktor Penyesuaian Faktor Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas FC_w

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (W_c) m	FC_w
Empat Lajur Terbagi atau Jalan Satu Arah	per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
Empat Lajur Tak Terbagi	per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,96
	3,50	1,00
Dua Lajur Tak Terbagi	total kedua arah	
	5,00	0,69
	6,00	0,91
	7,00	1,00
	8,00	1,08
	9,00	1,15
	10,00	1,21
	11,00	1,27

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah FC_{SP}

Pemisah arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC _{sp}	Dua lajur 2/2	1	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat lajur 4/2	1	0,975	0,95	0,925	0,9

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Tabel 2.6. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping FC_{SF}

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC_{SF})			
		Lebar Bahu Efektif W_s			
		<0,5	1,0	1,5	>2,0
4/2 D	VL	0,99	1,00	1,01	1,03
	L	0,96	0,97	0,99	1,01
	M	0,93	0,95	0,96	0,99
	H	0,90	0,92	0,95	0,97
	VH	0,88	0,90	0,93	0,96
4/2 UD 2/2 UD	VL	0,97	0,99	1,00	1,02
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,88	0,91	0,94	0,98
	H	0,84	0,87	0,91	0,95
	VH	0,80	0,83	0,88	0,93

(Sumber : *MKJI, 1997*)

2.7 Kecepatan Kendaraan

Kecepatan kendaraan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Banyak kasus kecelakaan lalu lintas yang terjadi karena pelanggaran batas kecepatan yang diijinkan. Hal itu terjadi karena kondisi pengemudi, semisal terlambat dan ada beberapa pengemudi dengan kondisi psikis yang suka ngebut atau pamer keahlian mengemudi dan keberanian.

Berikut ini adalah batas kecepatan yang diijinkan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 111 Tahun 2015 tentang tata cara penetapan batas kecepatan yang membagi batas kecepatan pada masing masing lingkungan sebagai berikut:

- a. 30 km/jam, adalah kecepatan maksimum untuk pemukiman,
- b. 50 km/jam, adalah kecepatan maksimum untuk kawasan perkotaan,
- c. 80 km/jam, adalah kecepatan maksimum untuk jalan antarkota,
- d. Paling rendah 60 km/jam dalam kondisi arus bebas dan paling tinggi 100 km/jam untuk jalan bebas hambatan.

Namun batas kecepatan untuk Kota Surabaya adalah 40 km/jam. Untuk mengetahui kecepatan rata-rata kendaraan di daerah studi biasanya digunakan alat bantu *speed gun*.

2.7.1. Perhitungan Kecepatan 85 Persentil

Kecepatan 85 persentil adalah kecepatan pada saat arus kendaraan tidak bebas atau suatu kecepatan kendaraan yang tertahan oleh kendaraan lain. Untuk mencari kecepatan kendaraan 85 Persentil menggunakan rumus interpolasi seperti pada Rumus 2.14:

$$y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) + y_1 \dots\dots\dots (2.14)$$

Jumlah sampel minimal dari jumlah kendaraan yang diambil yaitu sebanyak 50 sampel dan disarankan sebanyak 100 sampel (Ewing,1999).

2.7.2. Perhitungan Kecepatan Berdasarkan Nilai Derajat Kejenuhan

Kecepatan berdasarkan nilai derajat kejenuhan suatu ruas jalan (DS). Perhitungan kecepatan berdasarkan nilai derajat kejenuhan membutuhkan perhitungan kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV) dengan menggunakan Rumus 2.15:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFW_{SF} \times FFW_{RC} \dots\dots\dots (2.15)$$

Keterangan :

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)

FV_w = Penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (km/jam)

FFW_{SF} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu

FFW_{RC} = Faktor penyesuaian akibat kelas fungsi jalan

Tabel 2.7. Kecepatan Arus Bebas Dasar Jalan Luar Kota FV_0

Tipe Jalan/ Tipe Alinyemen/ (Kelas Jarak Pandang)	Kecepatan Arus Bebas Dasar (km/jam)				
	Kendaraan Ringan LV	Kendaraan Berat Menengah MHV	Bus Besar LB	Truk Besar LT	Sepeda Motor MC
Enam Lajur Terbagi					
- Datar	83	67	86	64	64
- Bukit	71	56	68	52	58
- Gunung	62	45	55	40	55
Empat Lajur Terbagi					
- Datar	78	65	81	62	64
- Bukit	68	55	66	51	58
- Gunung	60	44	53	39	55
Empat Lajur Tak Terbagi					
- Datar	74	63	78	60	60
- Bukit	66	54	65	50	56
- Gunung	58	43	52	39	53
Dua Lajur Tak Terbagi					
- Datar SDC A	68	60	73	58	55
SDC B	65	57	69	55	54
SDC C	61	54	63	52	53
- Bukit	61	52	62	49	53
- Gunung	55	42	50	38	51

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Tabel 2.8. Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas FV_w

Tipe Jalan	Lebar Efektif Jalur Lalu Lintas (W_c) (m)	FV_w (km/jam)		
		Datar: SDC = A,B	-Bukit: SDC =A,B,C - Datar: SDC = C	Gunung
Enam Lajur dan Enam Lajur Terbagi	per lajur			
	3,00	-3	-3	-2
	3,25	-1	-1	-1
	3,50	0	0	0
Empat Lajur Tak Terbagi	3,75	2	2	2
	per lajur			
	3,00	-3	-2	-1
	3,25	-1	-1	-1
Dua Lajur Tak Terbagi	3,50	0	0	0
	3,75	2	2	2
	Total			
	5	-11	-9	-7
	6	-3	-2	-1
	7	0	0	0
Dua Lajur Tak Terbagi	8	1	1	0
	9	2	2	1
	10	3	3	2
	11	3	3	2

(Sumber : *MKJI, 1997*)

Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu FFV_{SF}

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping (SFC)	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu			
		Lebar Bahu Efektif W_s (m)			
		<0,5 m	1,0 m	1,5 m	>2 m
Empat Lajur Terbagi 4/2 D	Sangat Rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,98	0,98	0,98	0,99
	Sedang	0,95	0,95	0,96	0,98
	Tinggi	0,90	0,92	0,93	0,97
	Sangat Tinggi	0,86	0,87	0,89	0,96
Empat Lajur Tak Terbagi 4/2 UD	Sangat Rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	Sedang	0,92	0,94	0,95	0,97
	Tinggi	0,88	0,89	0,90	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,83	0,85	0,95
Dua Lajur Tak Terbagi 2/2 UD	Sangat Rendah	1,00	1,00	1,00	1,00
	Rendah	0,96	0,97	0,97	0,98
	Sedang	0,91	0,92	0,93	0,97
	Tinggi	0,85	0,87	0,88	0,95
	Sangat Tinggi	0,76	0,79	0,82	0,93

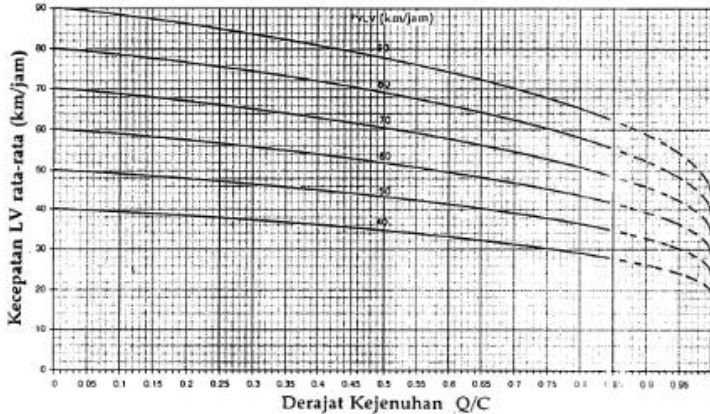
(Sumber : MKJI, 1997)

Tabel 2.10. Penyesuaian Akibat Kelas Fungsi Jalan FFV_{RC}

Tipe Jalan	Faktor Penyesuaian FFV_{RC}					
	Pengembangan samping jalan (%)					
	0	25	50	75	100	
Empat Lajur Terbagi	Arteri	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95
	Kolektor	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94
	Lokal	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93
Empat Lajur Tak Terbagi	Arteri	1,00	0,99	0,97	0,96	0,95
	Kolektor	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92
	Lokal	0,95	0,94	0,92	0,91	0,90
Dua Lajur Tak Terbagi	Arteri	1,00	0,98	0,97	0,96	0,94
	Kolektor	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88
	Lokal	0,90	0,88	0,87	0,86	0,84

(Sumber : MKJI, 1997)

Dari perhitungan DS dan juga FV kemudian hasilnya dimasukkan pada Gambar 2.1 untuk mendapatkan kecepatan lalu lintas secara teoritis.



Gambar 2.1. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejuhan pada Jalan Empat Lajur
(Sumber : MKJI, 1997)

2.8 Perhitungan Besaran Biaya Satuan Korban Kecelakaan Lalu Lintas

Pada negara berkembang pada umumnya perhitungan besaran biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas menggunakan metode *Gross Output (human capital)*. “Menurut Buku Pedoman PU tentang Perhitungan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas dengan Metoda *The Gross Output (Human Capital)*”, yang disebut biaya kecelakaan lalu lintas adalah biaya yang ditimbulkan akibat terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas.

Biaya kecelakaan dibagi menjadi dua komponen, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya tidak langsung yaitu hilangnya produktivitas dan hilangnya kualitas hidup. Kehilangan biaya produktivitas adalah biaya karena hilangnya waktu produktif sebagai akibat kecelakaan seperti waktu yang dihabiskan di rumah sakit dan perawatan. Kehilangan kualitas hidup adalah biaya yang

meliputi rasa sakit, kesedihan dan penderitaan sebagai akibat kecelakaan yang terjadi. Sedangkan untuk biaya langsung meliputi : biaya di tempat kejadian, biaya rumah sakit, perawatan, administrasi, perbaikan kendaraan, dan biaya lainnya. (Hera & Corinne, 2005)

Biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas untuk tahun tertentu (T_n) dapat dihitung menggunakan Rumus 2.16:

$$BSKO_J(T_n) = BSKO_J(T_0) \times (1 + g)^t \dots\dots\dots (2.16)$$

Besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas untuk tahun tertentu (T_n) dapat dihitung menggunakan Rumus 2.17:

$$BBKO(T_n) = JKO_J \times BSKO_J(T_n) \dots\dots\dots (2.17)$$

Dimana:

- $BSKO_J(T_n)$ = Biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun ke-n untuk setiap kategori korban,
- $BSKO_J(T_0)$ = Biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2003 untuk setiap kategori korban, dalam satuan rupiah/korban, lihat Tabel 2.11.
- $BBKO(T_n)$ = Besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas disuatu ruas jalan,
- JKO_J = Jumlah korban kecelakaan lalu lintas untuk setiap kategori korban dalam satuan korban/tahun,
- g = Tingkat inflasi biaya satuan kecelakaan dalam % (nilai default $g = 11\%$)
- T_n = Tahun perhitungan biaya korban,
- T_0 = Tahun dasar perhitungan biaya korban
- t = Selisih tahun perhitungan ($T_n - T_0$)

Tabel 2.11. Biaya Satuan Korban Kecelakaan Lalu Lintas
BSKO_j (T₀)

No.	Kategori korban	Biaya Satuan Korban(Rp/korban)
1	Korban meninggal dunia	119.016.000
2	Korban luka berat	5.826.000
3	Korban luka ringan	1.045.000

(Sumber : *Badan Libang PU Departemen pekerjaan Umum, 2005*)

BAB III METODOLOGI

3.1. Uraian Umum

Penulisan metodologi ini bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan dalam mengerjakan Tugas Akhir, untuk memperoleh pemecahan masalah yang sesuai dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan melalui prosedur kerja yang teratur dan sistematis.

Metodologi yang digunakan dalam pembahasan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- Identifikasi masalah;
- Studi literatur
- Mengumpulkan data;
- Mengolah data;
- Kesimpulan.

3.2. Metodologi

3.2.1. Identifikasi Masalah

Mengamati kondisi lapangan dan permasalahan yang terjadi. Permasalahan yang perlu diidentifikasi antara lain: berapa angka kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan yang ditinjau, dimana lokasi *black spot*, bagaimana korelasi antara kecepatan dengan kecelakaan lalu lintas, dan berapa jumlah biaya korban kecelakaan per tahun.

3.2.2. Studi Literatur

Mencari acuan untuk menunjang pengerjaan Tugas Akhir baik berupa *text book*, *e-book*, informasi dari internet, jurnal, dan lain sebagainya.

3.2.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan dari hasil pengamatan dilapangan dan data sekunder adalah data yang

diperoleh dari sebuah instansi tanpa harus terjun langsung dalam proses pencarian data.

a. Data Primer

- Kondisi eksisting jalan yang diperoleh dari survei di lokasi;

Untuk mengetahui tata guna lahan di sekitar Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya maka dilakukan stasioning kondisi eksisting Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Tata guna lahan sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya secara umum diidentifikasi setiap 200 meter. Jalan Kenjeran Surabaya merupakan jalan dua jalur dua arah yang terpisahkan oleh median yang terdiri dari 2 dan 3 lajur. Tabel tata guna lahan dapat disajikan dalam bentuk Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Tata Guna Lahan Jalan Disekitar Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

No.	Ruas STA	Keterangan	
		Utara	Selatan
1	0 + 000 - 0 + 200		
2	0 + 200 - 0 + 400		
3	0 + 400 - 0 + 600		
4	0 + 600 - 0 + 800		
5	0 + 800 - 1 + 000		
6	1 + 000 - 1 + 200		
7	1 + 200 - 1 + 400		
8	1 + 400 - 1 + 600		
9	1 + 600 - 1 + 800		
10	1 + 800 - 2 + 000		

- Data volume kendaraan yang merupakan hasil dari survei *traffic counting*;

Data volume lalu lintas yang digunakan untuk perhitungan tingkat kecelakaan pada studi ini adalah data tahun 2018. Untuk memperoleh data volume lalu lintas maka akan dilakukan counting pada ruas Jalan Kenjeran Surabaya dengan menggunakan rekaman CCTV dan survey hanya dilakukan pada jam puncak yaitu pada jam 16.00-19.00. Form untuk survey volume lalu lintas dapat disajikan seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Form Survey Volume Lalu Lintas

Hari/Tanggal :									
Nomor Arah :									
Arah :									
Jam :									
Puncak :									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam
	LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
	Kendaraan 1 jam				Kendaraan / jam				
06.00 - 06.05									
06.05 - 06.10									
06.10 - 06.15									
06.15 - 06.20									
06.20 - 06.25									
06.25 - 06.30									
06.30 - 06.35									
06.35 - 06.40									
06.40 - 06.45									
06.45 - 06.50									
06.50 - 06.55									
06.55 - 07.00									
07.00 - 07.05									
07.05 - 07.10									
07.10 - 07.15									
07.15 - 07.20									
07.20 - 07.25									
07.25 - 07.30									
07.30 - 07.35									
07.35 - 07.40									
07.40 - 07.45									
07.45 - 07.50									
07.50 - 07.55									
07.55 - 08.00									
08.00 - 08.05									
08.05 - 08.10									
08.10 - 08.15									
08.15 - 08.20									
08.20 - 08.25									
08.25 - 08.30									
08.30 - 08.35									
08.35 - 08.40									
08.40 - 08.45									
08.45 - 08.50									
08.50 - 08.55									
08.55 - 09.00									

- Data kecepatan kendaraan yang merupakan hasil dari survei di lokasi;

Untuk mendapatkan data kecepatan maka ruas Jalan Kenjeran dibagi menjadi 5 ruas dan masing-masing ruas memiliki data kecepatan sendiri-sendiri untuk setiap jenis kendaraan. Data kecepatan pada ruas Jalan Kenjeran dan Jalan

Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya diambil sampel 100 sampel. Tabel untuk survey kecepatan lalu lintas disajikan seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Form Survey Kecepatan Lalu Lintas

Hari/Tanggal :															
Lokasi :															
Jam :															
No.	MC			LV			HV			UM					
	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s	No.	V m/s
1	51		101		1	51		1	51		1	51		1	51
2	52		102		2	52		2	52		2	52		2	52
3	53		103		3	53		3	53		3	53		3	53
4	54		104		4	54		4	54		4	54		4	54
5	55		105		5	55		5	55		5	55		5	55
6	56		106		6	56		6	56		6	56		6	56
7	57		107		7	57		7	57		7	57		7	57
8	58		108		8	58		8	58		8	58		8	58
9	59		109		9	59		9	59		9	59		9	59
10	60		110		10	60		10	60		10	60		10	60
11	61		111		11	61		11	61		11	61		11	61
12	62		112		12	62		12	62		12	62		12	62
13	63		113		13	63		13	63		13	63		13	63
14	64		114		14	64		14	64		14	64		14	64
15	65		115		15	65		15	65		15	65		15	65
16	66		116		16	66		16	66		16	66		16	66
17	67		117		17	67		17	67		17	67		17	67
18	68		118		18	68		18	68		18	68		18	68
19	69		119		19	69		19	69		19	69		19	69
20	70		120		20	70		20	70		20	70		20	70
21	71		121		21	71		21	71		21	71		21	71
22	72		122		22	72		22	72		22	72		22	72
23	73		123		23	73		23	73		23	73		23	73
24	74		124		24	74		24	74		24	74		24	74
25	75		125		25	75		25	75		25	75		25	75
26	76		126		26	76		26	76		26	76		26	76
27	77		127		27	77		27	77		27	77		27	77
28	78		128		28	78		28	78		28	78		28	78
29	79		129		29	79		29	79		29	79		29	79
30	80		130		30	80		30	80		30	80		30	80
31	81		131		31	81		31	81		31	81		31	81
32	82		132		32	82		32	82		32	82		32	82
33	83		133		33	83		33	83		33	83		33	83
34	84		134		34	84		34	84		34	84		34	84
35	85		135		35	85		35	85		35	85		35	85
36	86		136		36	86		36	86		36	86		36	86
37	87		137		37	87		37	87		37	87		37	87
38	88		138		38	88		38	88		38	88		38	88
39	89		139		39	89		39	89		39	89		39	89
40	90		140		40	90		40	90		40	90		40	90
41	91		141		41	91		41	91		41	91		41	91
42	92		142		42	92		42	92		42	92		42	92
43	93		143		43	93		43	93		43	93		43	93
44	94		144		44	94		44	94		44	94		44	94
45	95		145		45	95		45	95		45	95		45	95
46	96		146		46	96		46	96		46	96		46	96
47	97		147		47	97		47	97		47	97		47	97
48	98		148		48	98		48	98		48	98		48	98
49	99		149		49	99		49	99		49	99		49	99
50	100		150		50	100		50	100		50	100		50	100

b. Data sekunder

- Data jumlah kecelakaan yang pernah terjadi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya yang didapatkan dari Polrestabes Kota Surabaya;

3.2.4. Mengolah Data

Data yang telah diperoleh diolah untuk mencapai tujuan dari Tugas Akhir ini. Tahap pengolahan data sebagai berikut:

a. Data Kecelakaan pada Ruas Jalan Kenjeran Surabaya

1. Karakteristik kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

Karakteristik kecelakaan yang telah dijelaskan pada bab 2 akan di sajikan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Tabel Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

No.	Jenis	Satuan	Tahun					Total	Presentase (%)	Rerata Per Bulan
			2014 (12 Bulan)	2015 (12 Bulan)	2016 (12 Bulan)	2017 (12 Bulan)	2018 (12 Bulan)			
1	Kecelakaan Kecelakaan									
2	Kendaraan yang Terlibat									
	Pejalan Kaki	Orang								
	Roda 2	Unit								
	Roda 4	Unit								
3	Korban Kecelakaan									
	Korban Meninggal Dunia	Orang								
	Korban Luka Berat	Orang								
	Korban Luka Ringan	Orang								
4	Total Korban	Orang								
5	Waktu Kecelakaan									
	Kecelakaan pada Pagi Hari	Orang								
	Kecelakaan pada Siang Hari	Orang								
	Kecelakaan pada Malam Hari	Orang								
6	Kerugian Material	Juta								

2. Perhitungan tingkat kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

Perhitungan tingkat kecelakaan dan tingkat fatalitas ditinjau per STA. Perhitungan *accident rate* dihitung menggunakan Rumus 2.4 dan Rumus 2.5. Perhitungan *accident rate* disajikan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Tabel Rekap Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan
		2014	2015	2016	2017	2018		
1	0 + 000 - 0 + 100							
2	0 + 100 - 0 + 200							
3	0 + 200 - 0 + 300							
4	0 + 300 - 0 + 400							
5	0 + 400 - 0 + 500							
Total								
Rata-Rata								

3. Perhitungan angka ekuivalen kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya
Perhitungan angka ekuivalen kecelakaan lalu lintas ditinjau per STA. Memisahkan jenis kecelakaan berdasarkan karakteristik korban kecelakaan. Perhitungan angka ekuivalensi kecelakaan lalu lintas dihitung menggunakan Rumus 2.3. Perhitungan angka ekuivalen kecelakaan lalu lintas disajikan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Tabel Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan Lalu Lintas

No.	STASION (STA)	MD (Orang)	LB (Orang)	LR (Orang)	MD	LB	LR	Total AEK
					12	3	3	
1	0 + 000 - 0 + 100							
2	0 + 100 - 0 + 200							
3	0 + 200 - 0 + 300							
4	0 + 300 - 0 + 400							
5	0 + 400 - 0 + 500							
Total								
Rata-Rata								

4. Penentuan titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya
Untuk menentukan titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya maka diambil nilai *accident rate* dan angka ekuivalensi kecelakaan yang terbesar. Hasil rekap *accident*

rate dan angka ekivalensi untuk menentukan *black spot* akan disajikan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Penentuan *Black Spot* di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

No.	Stasion (STA)	Tingkat Fatalitas (TF)	Tingkat Kecelakaan (TK)	Total AEK	Lokasi Black Spot	Peringkat
1	0 + 000 - 0 + 100				Lokasi <i>Black Spot</i> di tentukan dari rata-rata Tingkat Fatalitas, Tingkat Kecelakaan dan Total AEK	Peringkat Untuk menentukan lokasi yang paling sering terjadi kecelakaan
2	0 + 100 - 0 + 200					
3	0 + 200 - 0 + 300					
4	0 + 300 - 0 + 400					
5	0 + 400 - 0 + 500					
6	0 + 500 - 0 + 600					
7	0 + 600 - 0 + 700					
8	0 + 700 - 0 + 800					
9	0 + 800 - 0 + 900					
10	0 + 900 - 1 + 000					
11	1 + 000 - 1 + 100					
12	1 + 100 - 1 + 200					
13	1 + 200 - 1 + 300					
14	1 + 300 - 1 + 400					
15	1 + 400 - 1 + 500					
16	1 + 500 - 1 + 600					
17	1 + 600 - 1 + 700					
18	1 + 700 - 1 + 800					
19	1 + 800 - 1 + 900					
20	1 + 900 - 2 + 000					

Selain itu untuk menentukan titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) juga menggunakan metode *cussum*. Metode *cussum* ini dihitung dengan menggunakan Rumus 2.6 dan Rumus 2.7 yang kemudian akan diambil nilai terbesar dari setiap STA untuk mengetahui kriteria kerawanan suatu lokasi. Hasil dari perhitungan menggunakan metode *cussum* akan disajikan seperti pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Penentuan *Black Spot* dengan Metode *Cusum*

No.	Stasion	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun	$X_i - w$	S_i	Nilai S	Kriteria
1	0 + 000 - 0 + 100	2014			$(X_i - w)$		
		2015			$[(S_0) + (X_i - w)]$		
		2016					
		2017					
		2018					
Mean							

Untuk menentukan kriteria kerawanan suatu lokasi harus menentukan interval kelas rawan kecelakaan dari nilai *cusum* dengan menggunakan Rumus 3.1 berikut:

$$I = \frac{S \text{ tertinggi} - S \text{ terendah}}{\Sigma I} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

I = Interval

S = Nilai *cusum*

b. Data Kecepatan pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

Setelah didapatkan data kecepatan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya maka data tersebut direkap dan dihitung kecepatan 85 persentil untuk kendaraan ringan. Nilai kecepatan yang diambil yaitu nilai kecepatan pada persentase ke-85, nilai persentase ini diambil sebagai pembanding dengan nilai kecepatan maksimum yang ditetapkan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya.

Tabel perhitungan kecepatan 85 persentil dapat di sajikan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Tabel Kecepatan 85 Persentil

REKAP MC								
No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	(f.x)
1	20 - 24							
2	25 - 29							
3	30 - 34							
4	35 - 39							
5	40 - 44							
6	45 - 49							
7	50 - 54						85%	
8	55 - 59							
9	60 - 64							
10	65 - 69							
11	70 - 74							
12	75 - 79							
13	80 - 84							
14	85 - 89							
15	90 - 94							
Total								

- c. Perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas
- Perhitungan besar biaya korban kecelakaan lalu lintas tiap tahun pada Tugas Akhir ini menggunakan metode *The Gross Output (Human Capital)*. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menghitung besar biaya kecelakaan lalu lintas tiap tahun adalah:
- Menentukan biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas untuk setiap kategori korban.
 - Menghitung tingkat inflasi biaya satuan kecelakaan.
 - Menghitung nilai biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2014 sampai dengan 2018 (BSKO (Tn)).
 - Mencari jumlah korban kecelakaan lalu lintas untuk setiap kategori korban (JKO).
 - Menghitung besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas (BBKO (Tn)) dengan cara mengalikan BSKO (Tn) dengan (JKO) untuk setiap tahun yang ditinjau.
- Langkah-langkah di atas akan disajikan dalam bentuk tabel seperti Tabel 3.10.

Tabel 3.10.Contoh Tabel Perhitungan Besaran Biaya Korban Kecelakaan Lalu Lintas

No	Lokasi	Tahun	BSKO _i	Jumlah Korban			BBKO			Total BBKO
				MD	LB	LR	MD	LB	LR	
1		2014								
		2015								
		2016								
		2017								
		2018								
Total										

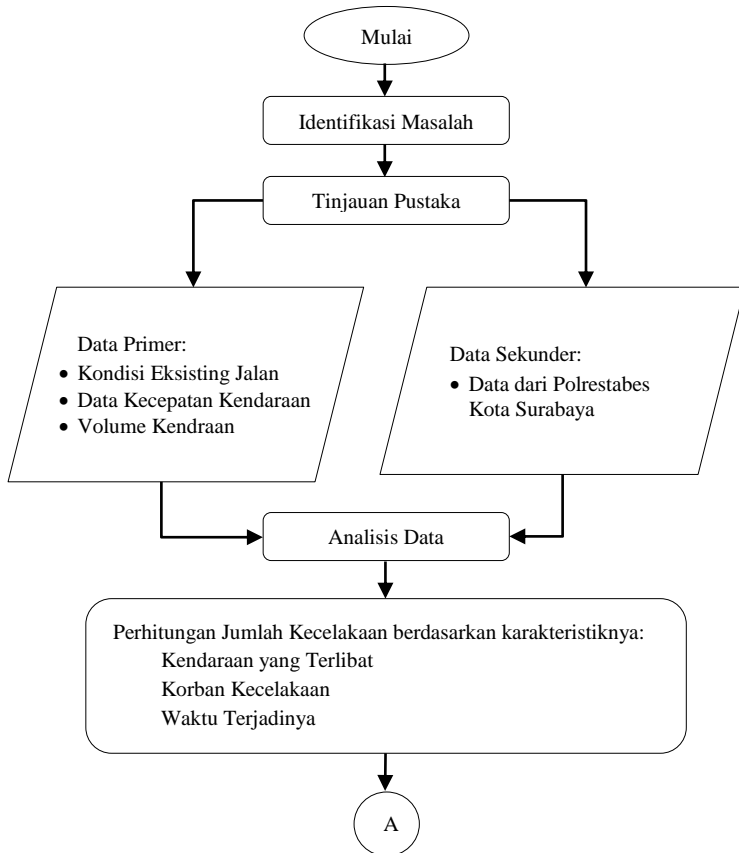
3.2.5. Kesimpulan

Hasil setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan cara-cara diatas maka akan didapatkan:

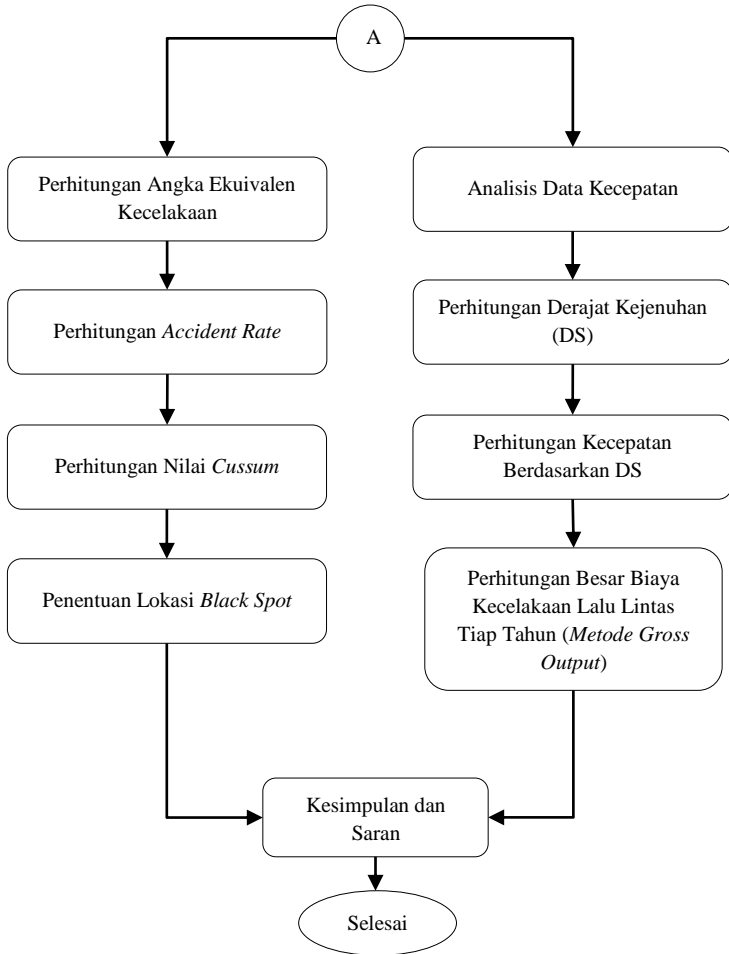
- Angka kecelakaan, karakteristik kecelakaan dan karakteristik korban kecelakaan,
- Besarnya tingkat kecelakaan dan angka ekuivalensi kecelakaan,
- Dapat mengetahui lokasi rawan kecelakaan (*black spot*),
- Pengaruh kecepatan dan derajat kejenuhan pada suatu kecelakaan, dan
- Besarnya kerugian ekonomi akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H Soekarno (Merr) dan Jalan Kenjeran Surabaya.

3.3. Bagan Alir (*Flow Chart*)

Untuk lebih jelasnya metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini dapat dilihat pada skema diagram alir penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:



Gambar 3.1. Diagram Alir Penulisan



Gambar 3.2. Diagram Alir Penulisan (Lanjutan)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Lokasi Studi

4.1.1. Umum

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran adalah jalan yang menghubungkan antara kawasan industri yaitu Rungkut dan kawasan perniagaan yaitu Jalan Kapasan yang tentunya kedua jalan tersebut menjadi jalan yang memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi. Tingginya volume lalu lintas yang melintasi kedua jalan tersebut menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Jalan Dr. Ir. H. Soekarno merupakan jalan lingkar dalam timur Surabaya sedangkan untuk Jalan Kenjeran merupakan jalan nasional.

4.1.2. Kondisi Ruas Jalan

Pada Tugas Akhir ini lokasi sudi yang diamati adalah Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dimulai dari simpang Jalan Raya Rungkut Madya-Dr. Ir. H. Soekarno sampai dengan simpang Jalan Kenjeran-Dr. Ir. H. Soekarno. Untuk Jalan Kenjeran mulai dari simpang Jalan Raya Tumperejo-Kenjeran sampai dengan simpang Jalan Kapasan-Kenjeran.

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya adalah jalan dengan dua arah yang dipisahkan oleh median. Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran terdiri dari 2 lajur dan 3 lajur. Konstruksi permukaan adalah *flexible pavement* (aspal) dengan kondisi yang masih cukup baik. Tata Guna lahan akan diuraikan secara umum setiap 200 meter. Tata guna lahan sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya akan dijelaskan seperti pada Tabel 4.1. Tata guna lahan sepanjang Jalan Kenjeran Surabaya akan dijelaskan seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1.Tataguna Lahan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
1	0 + 000 - 0 + 200	Segmen 1	Pemukiman dan Tanah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, dan Rumah Makan
2	0 + 200 - 0 + 400		Pemukiman dan Tanah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, dan Rumah Makan
3	0 + 400 - 0 + 600		Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, dan Tanah Kosong	Pemukiman dan Pertokoan
4	0 + 600 - 0 + 800		Pemukiman dan Rumah Makan	Pemukiman dan Pertokoan
5	0 + 800 - 1 + 000		Pemukiman, Rumah Makan, dan Masjid	Pemukiman, Pertokoan, dan Rumah Makan

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
6	1 + 000 - 1 + 200		Warung Kopi dan Tanah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, Laboratorium Kesehatan, ATM
7	1 + 200 - 1 + 400		Pemukiman, Rumah Makan, Warung Kopi, dan Tanah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, Perkantoran, dan Tempat Cuci Mobil
8	1 + 400 - 1 + 600		Pemukiman, Pertokoan, dan Rumah Makan	Pemukiman dan Pertokoan
9	1 + 600 - 1 + 800		Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman dan Tanah Kosong
10	1 + 800 - 2 + 000		Pertokoan	Pemukiman dan Tanah Kosong

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
11	2 + 000 - 2 + 200		Pertokoan, Apartemen, dan Hotel	Pemukiman dan Tanah Kosong
12	2 + 200 - 2 + 300		Apartemen, Hotel, dan Sungai	Tanah Kosong dan Sungai
13	2 + 300 - 2 + 400	Segmen 2	Sungai	Rumah Sakit dan Sungai
14	2 + 400 - 2 + 600		Pemukiman dan Proyek Konstruksi Apartemen	Pemukiman dan Masjid
15	2 + 600 - 2 + 800		Pemukiman, Pertokoan, dan ATM	Pemukiman dan Warung Kopi
16	2 + 800 - 3 + 000		Pemukiman, Perkantoran, dan Warung Kopi	Pemukiman dan Rumah Makan

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
17	3 + 000 - 3 + 200		Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman dan Perkantoran
18	3 + 200 - 3 + 400		Pemukiman dan Warung Kopi	Pemukiman dan Tanah Kosong
19	3 + 400 - 3 + 600	Segmen 3	Pemukiman dan Kolam Ikan	Pom bensin dan Kolam Ikan
20	3 + 600 - 3 + 800		pemukiman dan Kolam Ikan	Pemukiman dan Kolam Ikan
21	3 + 800 - 4 + 000		Pertokoan, Perkantoran, Rumah Makan, dan Tanah Kosong	Pemukiman dan Tanah Kosong
22	4 + 000 - 4 + 200		Pertokoan dan Tanah Kosong	Tanah Kosong

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
23	4 + 200 - 4 + 400		Pertokoan dan Tanah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, dan Perkantoran
24	4 + 400 - 4 + 600		Pemukiman dan Rumah Makan	Pemukiman
25	4 + 600 - 4 + 700		Pemukiman, Warung Kopi, dan Pos Polisi	Perkantoran dan Bengkel
26	4 + 700 - 4 + 800	Segmen 4	Pemukiman dan Perkantoran	Perkantoran
27	4 + 800 - 5 + 000		Perkantoran dan Kopertis Wilayah VII	Kantor Kelurahan Klampis Ngasem dan SMP Negeri 19
28	5 + 000 - 5 + 200		Pemukiman dan Perkantoran	Pertokoan, Perkantoran, dan Tanah Kosong

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
29	5 + 200 - 5 + 400		Pertokoan, Bank, dan Tanah Kosong	Pertokoan dan Perkantoran
30	5 + 400 - 5 + 600		Pemukiman, Pertokoan, dan Perkantoran	Pemukiman, Pertokoan, Bank, Kantor KONI
31	5 + 600 - 5 + 700		Perkantoran, Rumah Makan, dan Apartemen	Pemukiman, ATM, dan Lapangan Atletik
32	5 + 700 - 5 + 800	Segmen 5	Pertokoan, dan Dokter Kecantikan	Lapangan Badminton dan Sekolah Bela Diri
33	5 + 800 - 6 + 000		Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman, Rumah Makan, Salon
34	6 + 000 - 6 + 200		Pemukiman dan Pertokoan Galaxy Mall	Pemukiman, Rumah Makan, dan Proyek Konstruksi Gedung

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
35	6 + 200 - 6 + 400		Pertokoan Galaxy Mall	Pemukiman, proyek Konstruksi Gedung
36	6 + 400 - 6 + 600		Pertokoan Galaxy Mall	Pemukiman dan Rumah Makan
37	6 + 600 - 6 + 800		Pemukiman	Pemukiman, Pertokoan, dan Salon
38	6 + 800 - 6 + 900		Pemukiman	Pertokoan, Hotel, Pemukiman
39	6 + 900 - 7 + 000	Segmen 6	Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman
40	7 + 000 - 7 + 200		Kampus Unair C	Pemukiman

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
41	$7 + 200 - 7 + 400$		Kampus Unair C	Pemukiman
42	$7 + 400 - 7 + 600$		Pemukiman Pos Polisi	Pemukiman
43	$7 + 600 - 7 + 700$		Ruko dan Warung	Tanah Kosong
44	$7 + 700 - 7 + 800$		Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman, Perkantoran, dan Rumah Makan
45	$7 + 800 - 8 + 000$	Segmen 7	Pemukiman dan Tanah Kosong	Pemukiman dan Tanah Kosong
46	$8 + 000 - 8 + 200$		Pemukiman, Rumah Makan, Warung Kopi, dan Hotel	Pemukiman, Rumah Makan, Apartemen, dan Warung Kopi

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Timur	Tataguna Lahan Barat
47	8 + 200 - 8 + 400		Rumah Makan, Pom Benssin, Kolam Pancing, dan Tanah Kosong	Pemukiman, Rumah Makan, dan ATM
48	8 + 400 - 8 + 600		Pemukiman dan Rumah Makan	Pemukiman, Rumah Makan, dan Warung Kopi
49	8 + 600 - 8 + 800	Segmen 8	Pemukiman dan Rumah Makan	Rumah Makan, Warung Kopi, dan Apotek K24
50	8 + 800 - 9 + 000		Pemukiman dan Tanah Kosong	Pemukiman
51	9 + 000 - 9 + 200		Pemukiman, Tempat Makan, dan Warung Kopi	Pemukiman, Sekolah Dasar, dan RSIA Kendangsari

Dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa sebagian besar lahan di sekitar Jalan Dr. Ir. H. Soekarno bagian timur dan barat digunakan sebagai pertokoan tetapi tidak sedikit pula lahan yang masih kosong disekitar jalan tersebut.

Tabel 4.2.Tataguna Lahan pada Jalan Kenjeran Surabaya

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Utara	Tataguna Lahan Selatan
1	0 + 000 0 + 200	Segmen 1	Pemukiman, Rumah Makan, dan Warung kopi	Pemukiman, Pertokoan, Masjid, dan Parkiran Truk
2	0 + 200 0 + 400		Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, dan Pom Bensin	Perkantoran, Pertokoan, Rumah Makan, Dealer, dan Bank
3	0 + 400 0 + 600		Pertokoan, Warung Kopi, Pom Bensin, dan Kantor Telkom	Pemukiman, Perkantoran, dan Pertokoan
4	0 + 600 0 + 800		Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, Dealer, dan Gudang	Pemukiman, Perkantoran, dan Gudang
5	0 + 800 1 + 000		Pertokoan, Dealer, Gereja, Gudang, dan Bengkel Hutan Alam	Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, Rumah Makan, Dealer, dan Gudang

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Utara	Tataguna Lahan Selatan
6	1 + 000 1 + 200		Perkantoran, Gudang, Bank	Perkantoran, Gudang, Rumah Sakit, dan Tanah Kosog
7	1 + 200 1 + 300		Pemukiman dan Pertokoan	Pertokoan, Gudang, dan Tanah Kosong
8	1 + 300 1 + 400	Segmen 2	Gudang dan Baby Smile School	Pertokoan dan Gudang
9	1 + 400 1 + 600		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, Tanah Kosong, dan Baby Smile School	Pemukiman, Pertokoan, Gudang, dan Tanah Kosong
10	1 + 600 1 + 800		Pemukiman, Pertokoan, Salon, Gudang	Perkantoran, Pertokoan, Gudang, dan SD Kristen Anak Panah

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Utara	Tataguna Lahan Selatan
11	1 + 800 2 + 000		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, Gudang, Tanah Kosong	Perkantoran, Pertokoan, Kantor Kelurahan, dan Gudang
12	2 + 000 2 + 200		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Tnah Kosong	Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, dan Kumon
13	2 + 200 2 + 400		Pemukiman, Pertokoan, dan Gudang	Pemukiman, Pertokoan, Rumah Makan, Gudang, Dealer, dan Bengkel
14	2 + 400 2 + 600		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Gudang	Perkantoran, Pertokoan, Tanah Kosong, dan Gudang
15	2 + 600 2 + 800		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Gudang	Pemukiman, Pertokoan, dan Tanah Kosong

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Utara	Tataguna Lahan Selatan
16	2 + 800 3 + 000		Pemukiman, Pertokoan, Gudang, dan SDN Gading I	Pemukiman, Pertokoan, Tanah Kosong, dan Proyek Konstruksi Masjid
17	3 + 000 3 + 200	Segmen 3	Pemukiman, Pertokoan, Warung Kopi, dan Apotek	Pemukiman dan Pertokoan
18	3 + 200 3 + 400		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Dealer	Pemukiman, Pertokoan, Gudang, dan Tanah Kosong
19	3 + 400 3 + 600		Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Apotek	Pemukiman, Pertokoan, dan Makam
20	3 + 600 3 + 800		Pemukiman dan Pertokoan	Pertokoan, Gudang, dan Tempat Cuci Mobil

No.	Ruas STA	Segmen	Tataguna Lahan Utara	Tataguna Lahan Selatan
21	3 + 800 4 + 000		Pemukiman, Gudang, dan TPU	Pemukiman, Pertokoan, TMP, dan TPA
22	4 + 000 4 + 200		Tempat Pemakaman Umum	Pertokoan, Pom Bensin, Pemadam Kebakaran, dan TPA
23	4 + 200 4 + 400		Pemukiman, Pertokoan, Pom Bensin, Rel Kereta Api, dan TPU	Pemukiman, Pertokoan, Bank, Rel Kereta Api
24	4 + 400 4 + 600		Pemukiman, Pertokoan, dan Bank	Pemukiman, Perkantoran, Pertokoan, dan Gudang
25	4 + 600 4 + 800		Pemukiman dan Pertokoan	Pemukiman dan Pertokoan

Dari Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa sebagian besar lahan di sekitar Jalan Kenjeran bagian utara dan selatan digunakan tempat pergudangan dan juga pertokoan disekitar jalan tersebut.

4.2 Pengolahan Data Volume Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

Hasil survey volume kendaraan perlu dikalikan dengan ekivalen mobil penumpang (EMP) pada Tabel 2.2 agar mempunyai kedudukan yang sama karena setiap golongan kendaraan mempunyai ukuran yang berbeda-beda.

Setelah didapatkan volume lalu lintas jam puncak tahun 2019 maka yang dilakukan adalah mengubah data volume lalu lintas jam puncak tahun 2019 menjadi lalu lintas harian rata-rata per tahun (LHRt) dengan menggunakan Rumus 2.2.

Berikut ini perhitungan volume lalu lintas jam puncak pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno di segmen 1 sisi timur.

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu} &= 18.45 - 18.50 \text{ WIB} \\
 \text{Jumlah kendaraan MC} &= 279 \text{ kend/5 menit} \\
 \text{Jumlah kendaraan LV} &= 159 \text{ kend/5 menit} \\
 \text{Jumlah kendaraan HV} &= 2 \text{ kend/5 menit} \\
 \text{Jumlah kendaraan UM} &= 4 \text{ kend/5 menit} \\
 \text{Volume lalu lintas} &= (\text{MC} \times 0,4) + (\text{LV} \times 1) + (\text{HV} \times 1,3) + (\text{UM} \times 1) \\
 &= (279 \times 0,4) + (159 \times 1) + (2 \times 1,3) + (4 \times 1) \\
 &= 3595 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Dengan cara perhitungan diatas maka didapatkan volume lalu lintas jam puncak setiap segmen seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Q_{DH} Setiap Segmen pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

Timur

Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3	4	5	6	7	8
3595	2837	3052	3585	3716	3013	2972	3807

Barat

Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3	4	5	6	7	8
3708	2945	2900	3639	3697	3823	3807	3839

Setelah didapatkan volume lalu lintas pada jam puncak di segmen 1 sisi timur adalah 3595 smp/jam kemudian diubah menjadi LHRt seperti berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume lalu lintas} &= 3595 \text{ smp/jam} \\ \text{Faktor jam puncak atau k} &= 9\% \text{ (untuk jalan luar kota)} \\ \text{LHR tahun 2019} &= \frac{3595}{9\%} = 39945 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapatkan LHRt seperti pada Tabel 4.4 untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan untuk lebih detailnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 4.4. LHRt Setiap Segmen pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

Timur

Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3	4	5	6	7	8
39945	35463	38150	44813	46450	37663	37150	47588

Barat

Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3	4	5	6	7	8
46350	36813	36250	45488	46213	47788	47588	47988

Hasil perhitungan LHRt ini nantinya digunakan untuk perhitungan *accident rate* baik tingkat kecelakaan maupun tingkat fatalitas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya.

Perhitungan volume jam puncak (Q_{DH}) pada Jalan Kenjeran sama dengan cara perhitungan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno maka didapatkan volume lalu lintas jam puncak setiap segmen seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Q_{DH} Setiap Segmen pada Jalan Kenjeran Surabaya

Utara		
Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3
2882	2765	2975

Selatan		
Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3
2412	2517	2681

LHRt pada Jalan Kenjeran sama dengan cara perhitungan LHRt pada Jalan Dr.Ir. H. Soekarno Surabaya maka didapatkan LHRt tahun 2019 pada setiap segmen seperti pada Tabel 4.6. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 4.6. LHR Setiap Segmen pada Jalan Kenjeran Surabaya

Utara		
Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3
36025	34563	37188

Selatan		
Segmen	Segmen	Segmen
1	2	3
30150	31463	33513

Hasil perhitungan LHRt ini nantinya digunakan untuk perhitungan *accident rate* baik tingkat kecelakaan maupun tingkat fatalitas di Jalan Kenjeran Surabaya.

4.3 Pengolahan Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya

4.3.1. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Karakteristik Kecelakaan

Karakteristik kecelakaan yang akan dianalisa dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu kendaraan yang terlibat, korban kecelakaan, dan waktu kecelakaan. Karakteristik kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.7. Sedangkan karakteristik kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

No.	Jenis	Satuan	Tahun					Total	Presentase (%)	Rerata Per Bulan
			2014	2015	2016	2017	2018			
			(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)			
1	Kejadian Kecelakaan		34	27	43	59	55	218		3,63
2	Kendaraan yang Terlibat									
	Pejalan Kaki	Orang	5	1	6	8	9	29	6,67	0,48
	Roda 2	Unit	57	44	63	83	80	327	75,17	5,45
	Roda 4	Unit	9	11	17	20	22	79	18,16	1,32
3	Korban Kecelakaan									
	Korban Meninggal Dunia	Orang	5	5	10	4	3	27	9,00	0,45
	Korban Luka Berat	Orang	6	3	4	6	8	27	9,00	0,45
	Korban Luka Ringan	Orang	40	27	46	68	65	246	82,00	4,10
4	Total Korban	Orang	51	35	60	78	76	300		5,00
5	Waktu Kecelakaan									
	Kecelakaan pada Pagi Hari	kejadian	17	15	11	27	17	87	39,91	1,45
	Kecelakaan pada Siang Hari	kejadian	9	3	11	13	17	53	24,31	0,88
	Kecelakaan pada Malam Hari	kejadian	8	9	21	19	21	78	35,78	1,30
6	Kerugian Material	Juta	27,08	13,65	35,60	48,95	28,50	153,775		2,56

Pada Tabel 4.7 tercatat jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tertinggi terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 59 kejadian dan terendah pada tahun 2015 yaitu sebanyak 27 kejadian kecelakaan lalu lintas. Dari perhitungan kecelakaan yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya maka didapatkan rata-rata kecelakaan lalu lintas yang terjadi selama 5 tahun adalah 3,65 kejadian per bulan.

Untuk klasifikasi kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tertinggi adalah kendaraan roda 2. Kendaraan roda 2 yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 83 kendaraan. Sedangkan untuk kendaraan roda 4 dan pejalan kaki yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas yaitu pada tahun 2018. Dengan persentase pejalan kaki yang terlibat kecelakaan lalu lintas adalah 6,67% dan rata-rata 0,48 orang perbulan selama 5 tahun, untuk kendaraan roda 2 persentase terlibatnya cukup tinggi yaitu mencapai 75,17% dengan rata-rata 5,45 kendaraan perbulan selama 5 tahun, sedangkan untuk kendaraan roda 4 persentase terlibat kecelakaan lalu lintas 18,16% dengan rata-rata 1,32 kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas selama 5 tahun.

Untuk klasifikasi korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tertinggi korban dengan luka ringan. Korban dengan luka ringan terbanyak terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 68 orang, untuk korban luka berat terbanyak terjadi ada tahun 2018 yaitu sebanyak 8 orang, sedangkan korban yang meninggal dunia terbanyak terjadi pada tahun 2016 yaitu sebanyak 10 orang. Secara garis besar persentase korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya selama 5 tahun terakhir dapat diketahui bahwa persentase korban luka ringan mencapai 81,73% dengan rata-rata 4,10 jiwa per bulan dalam 5 tahun, untuk persentase korban kecelakaan lalu lintas dengan luka berat yaitu 8,97% dengan rata-rata 0,45 jiwa per bulan dalam 5 tahun, sedangkan persentase korban kecelakaan lalu lintas yang meninggal dunia mencapai 9,30% dengan rata-rata 0,47 jiwa per bulan dalam 5 tahun.

Untuk waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas paling banyak terjadi pada pagi hari yaitu antara jam 06.00-12.00 WIB dengan persentase 39,91% dan rata-rata kejadiannya 1,45 kali perbulan dalam 5 tahun.

Sedangkan untuk kerugian material terbesar terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak Rp 48.950.000.

Tabel 4.8. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Kenjeran Surabaya

No.	Jenis	Satuan	Tahun					Total	Presentase (%)	Rerata Per Bulan
			2014	2015	2016	2017	2018			
			(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)			
1	Kejadian Kecelakaan		28	31	15	22	23	119		1,98
2	Kendaraan yang Terlibat									
	Pejalan Kaki	Orang	10	16	2	5	4	37	15,55	0,62
	Roda 2	Unit	39	41	19	22	33	154	64,71	2,57
	Roda 4	Unit	9	10	6	11	11	47	19,75	0,78
3	Korban Kecelakaan									
	Korban Meninggal Dunia	Orang	12	8	2	7	7	36	22,78	0,60
	Korban Luka Berat	Orang	4	3	0	2	4	13	8,23	0,22
	Korban Luka Ringan	Orang	21	33	16	19	20	109	68,99	1,82
4	Total Korban	Orang	37	44	18	28	31	158		2,63
5	Waktu Kecelakaan									
	Kecelakaan pada Pagi Hari	kejadian	11	9	5	9	6	40	33,61	0,67
	Kecelakaan pada Siang Hari	kejadian	10	13	4	9	9	45	37,82	0,75
	Kecelakaan pada Malam Hari	kejadian	7	9	6	4	8	34	28,57	0,57
5	Kerugian Material	Juta	37,50	10,35	7,60	8,90	11,70	76,05		1,27

Pada Tabel 4.8 tercatat jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Kenjeran Surabaya tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu sebanyak 31 kejadian dan terendah pada tahun 2016 yaitu sebanyak 15 kejadian kecelakaan lalu lintas. Dari perhitungan kecelakaan yang terjadi pada Jalan Kenjeran Surabaya maka didapatkan rata-rata kecelakaan lalu lintas yang terjadi selama 5 tahun adalah 1,98 kejadian per bulan.

Untuk klasifikasi kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya tertinggi adalah kendaraan roda 2. Kendaraan roda 2 yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas terjadi pada tahun 2015 yaitu sebanyak 41 kendaraan. Untuk kendaraan roda 4 yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas yaitu pada tahun 2017 dan 2018 sebanyak 11 kendaraan. Sedangkan untuk pejalan kaki yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas yaitu pada tahun 2015 sebanyak 16 orang. Dengan persentase pejalan kaki yang terlibat kecelakaan lalu lintas adalah 15,55% dan rata-rata 0,62 orang perbulan selama 5 tahun, untuk kendaraan roda 2 persentase terlibatnya cukup tinggi yaitu mencapai 64,71% dengan rata-rata 2,57 kendaraan perbulan selama 5 tahun, sedangkan untuk kendaraan roda 4 persentase terlibat kecelakaan lalu lintas 19,75% dengan rata-rata 0,78 kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas selama 5 tahun.

Untuk klasifikasi korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Kenjeran Surabaya tertinggi korban dengan luka ringan. Korban dengan luka ringan terbanyak terjadi pada tahun 2015 yaitu sebanyak 33 orang, untuk korban luka berat terbanyak terjadi ada tahun 2014 dan 2018 yaitu sebanyak 4 orang, sedangkan korban yang meninggal dunia terbanyak terjadi pada tahun 2014 yaitu sebanyak 12 orang. Secara garis besar persentase korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada Jalan Kenjeran Surabaya selama 5 tahun terakhir dapat diketahui bahwa persentase korban luka ringan mencapai 68,99% dengan rata-rata 1,82 jiwa per bulan dalam 5 tahun, untuk persentase korban kecelakaan lalu lintas dengan luka berat yaitu 8,23% dengan rata-rata 0,22 jiwa per bulan dalam 5 tahun, sedangkan persentase korban kecelakaan lalu lintas yang meninggal dunia mencapai 22,78% dengan rata-rata 0,60 jiwa per bulan dalam 5 tahun.

Untuk waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas paling banyak terjadi pada siang hari yaitu antara jam 06.00-12.00 WIB dengan persentase 37,82% dan rata-rata kejadiannya 0,75 kali perbulan dalam 5 tahun.

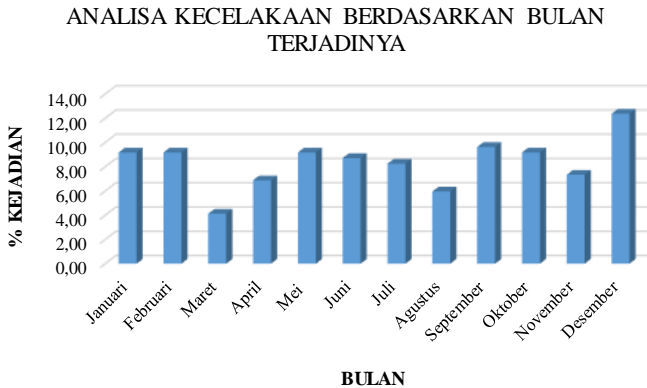
Sedangkan untuk kerugian material terbesar terjadi pada tahun 2014 yaitu sebanyak Rp 37.500.000.

4.3.2. Analisis Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Terjadinya

Rekap data kecelakaan yang terjadi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya dikelompokkan berdasarkan waktu terjadinya dan ditampilkan dalam jangka waktu perbulan untuk menggambarkan komposisi keterlibatan korban. Perincian analisa kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu terjadinya dapat di lihat pada Tabel 4.9 untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Tabel 4.10 untuk Jalan Kenjeran.

Tabel 4.9. Rekapitulasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Per Bulan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

No.	Bulan	Jumlah Kejadian					Total Kejadian	Persentase Kejadian (%)
		2014	2015	2016	2017	2018		
1	Januari	3	3	2	7	5	20	9,17
2	Februari	2	2	4	6	6	20	9,17
3	Maret	1	1	2	5	0	9	4,13
4	April	1	0	4	3	7	15	6,88
5	Mei	6	2	2	6	4	20	9,17
6	Juni	3	3	4	4	5	19	8,72
7	Juli	4	2	3	3	6	18	8,26
8	Agustus	5	2	1	3	2	13	5,96
9	September	1	1	3	9	7	21	9,63
10	Oktober	2	2	7	4	5	20	9,17
11	November	1	7	2	4	2	16	7,34
12	Desember	5	2	7	4	9	27	12,39



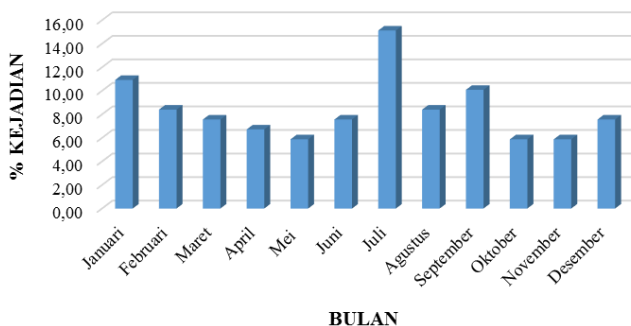
Gambar 4.1. Analisa Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya pada Jalan Dr. Ir H. Soekarno Surabaya

Dari analisa diatas didapatkan jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno selama 5 tahun terakhir yaitu tahun 2014 sampai dengan 2018 paling banyak terjadi pada bulan desember dengan presentase 12,56% (27 kejadian). Sedangkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno selama 5 tahun terakhir yang paling sedikit terjadi pada bulan maret dengan presentase 4,19% (9 kejadian).

Tabel 4.10. Rekapitulasi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Per Bulan pada Jalan Kenjeran Surabaya

No.	Bulan	Jumlah Kejadian					Total Kejadian	Persentase Kejadian (%)
		2014	2015	2016	2017	2018		
1	Januari	2	5	-	5	1	13	10,92
2	Februari	5	2	1	-	2	10	8,40
3	Maret	2	2	1	2	2	9	7,56
4	April	1	1	3	1	2	8	6,72
5	Mei	1	2	1	2	1	7	5,88
6	Juni	3	3	1	2	-	9	7,56
7	Juli	1	4	5	5	3	18	15,13
8	Agustus	2	4	-	-	4	10	8,40
9	September	4	4	1	-	3	12	10,08
10	Oktober	3	1	1	1	1	7	5,88
11	November	2	2	-	2	1	7	5,88
12	Desember	2	1	1	2	3	9	7,56

ANALISA KECELAKAAN BERDASARKAN BULAN TERJADINYA



Gambar 4.2. Analisa Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya pada Jalan Kenjeran Surabaya

Dari analisa diatas didapatkan jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran selama 5 tahun terakhir yaitu tahun

2014 sampai dengan 2018 paling banyak terjadi pada bulan Juli dengan presentase 15,13% (18 kejadian). Sedangkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran selama 5 tahun terakhir yang paling sedikit terjadi pada bulan Mei, Oktober, dan November dengan presentase 5,88% (7 kejadian).

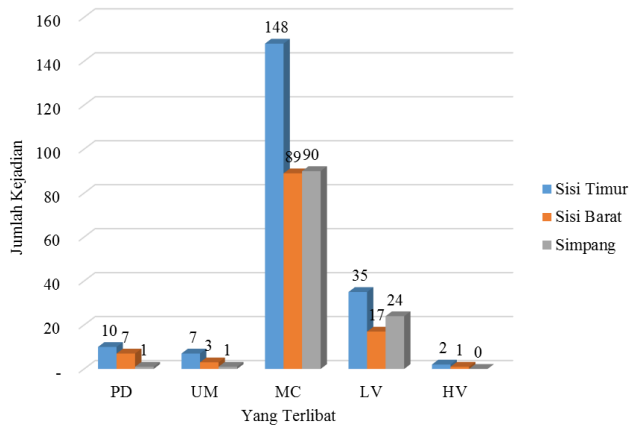
4.3.3. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat

Analisis kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang terlibat secara umum telah di bahas pada sub sub bab 4.3.1. Untuk lebih detail lagi maka kendaraan yang terlibat akan dibagi menjadi lebih spesifik yaitu pejalan kaki (PD), kendaraan tak bermotor (UM), sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Analisa kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang terlibat akan diuraikan menjadi dua yaitu per ruas jalan dan simpang. Untuk ruas jalan akan diuraikan setiap 100 meter.

Analisa kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang terlibat sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya detainya seperti pada Lampiran C.1 dan Lampiran C.2 untuk ruas jalan dan Lampiran C.3 untuk simpang. Rekapitulasi kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terlibat sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno seperti Tabel 4.11:

Tabel 4.11. Rekapitulasi Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

Lokasi	PD	UM	MC	LV	HV
Sisi Timur	10	7	148	35	2
Sisi Barat	7	3	89	17	1
Simpang	1	1	90	24	-
Total	18	11	327	76	3



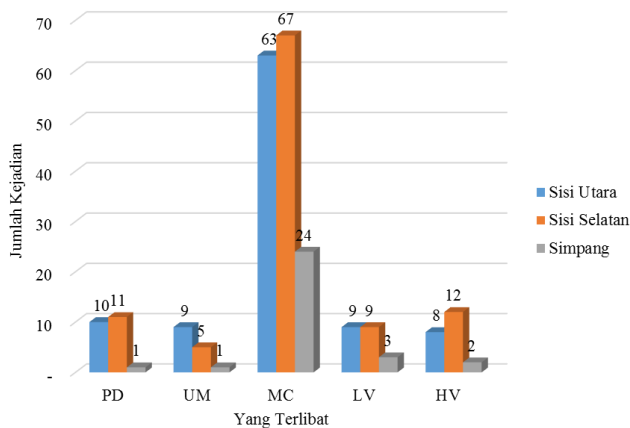
Gambar 4.3. Diagram Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

Dari Tabel 4.11 dapat dijelaskan pada Gambar 4.3 bahwa kendaraan yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya yaitu sepeda motor (MC) sebanyak 148 kendaraan di ruas sisi timur, 89 kendaraan di ruas sisi barat, dan juga 90 kendaraan di simpang. Untuk kendaraan yang paling sedikit terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya adalah kendaraan berat (HV) sebanyak 2 kendaraan di ruas sisi timur, 1 kendaraan di ruas sisi barat, dan tidak ada kendaraan berat yang terlibat kecelakaan pada simpang.

Analisa kecelakaan lalu lintas berdasarkan kendaraan yang terlibat sepanjang Jalan Kenjeran Surabaya detailnya seperti pada Lampiran C.4 dan Lampiran C.5 untuk ruas jalan dan Lampiran C.6 untuk simpang. Rekapitulasi kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terlibat sepanjang Jalan Kenjeran seperti Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12. Rekapitulasi Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Kenjeran Surabaya

Lokasi	PD	UM	MC	LV	HV
Sisi Utara	10	9	63	9	8
Sisi Selatan	11	5	67	9	12
Simpang	1	1	24	3	2
Total	22	15	154	21	22



Gambar 4.4. Diagram Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Jalan Kenjeran Surabaya

Dari Tabel 4.12 dapat dijelaskan pada Gambar 4.4 bahwa kendaraan yang paling banyak terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya tahun 2014-2018 yaitu sepeda motor (MC) sebanyak 65 kendaraan di ruas sisi utara, 67 kendaraan di ruas sisi selatan, dan 24 kendaraan di simpang. Untuk kendaraan yang paling sedikit terlibat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya adalah kendaraan berat (HV) sebanyak 8 kendaraan di ruas sisi utara, 12 kendaraan di ruas sisi selatan, dan 2 kendaraan di simpang.

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
19	1 + 800-1 + 900	-	1	-	-	-	1	0,20
20	1 + 900-2 + 000	-	-	-	1	-	1	0,20
21	2 + 000-2 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
22	2 + 100-2 + 200	-	-	-	1	1	2	0,40
23	2 + 200-2 + 300	-	-	-	-	1	1	0,20
24	2 + 300-2 + 400	1	-	1	1	-	3	0,60
25	2 + 400-2 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
26	2 + 500-2 + 600	-	-	-	1	-	1	0,20
27	2 + 600-2 + 700	2	1	-	-	2	5	1,00
28	2 + 700-2 + 800	-	-	1	1	-	2	0,40
29	2 + 800-2 + 900	-	-	-	1	1	2	0,40
30	2 + 900-3 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
31	3 + 000-3 + 100	-	-	-	-	1	1	0,20
32	3 + 100-3 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
33	3 + 200-3 + 300	-	1	1	-	-	2	0,40
34	3 + 300-3 + 400	-	-	-	-	-	-	0,00
35	3 + 400-3 + 500	-	-	-	-	1	1	0,20
36	3 + 500-3 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
37	3 + 600-3 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
38	3 + 700-3 + 800	-	-	1	-	-	1	0,20
39	3 + 800-3 + 900	-	-	1	-	-	1	0,20
40	3 + 900-4 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
41	4 + 000-4 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
42	4 + 100-4 + 200	-	-	1	-	-	1	0,20
43	4 + 200-4 + 300	-	-	1	-	1	2	0,40

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
44	4 + 300-4 + 400	-	-	1	-	-	1	0,20
45	4 + 400-4 + 500	-	-	1	-	-	1	0,20
46	4 + 500-4 + 600	1	1	-	-	1	3	0,60
47	4 + 600-4 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
48	4 + 700-4 + 800	1	-	-	-	-	1	0,20
49	4 + 800-4 + 900	-	-	1	-	2	3	0,60
50	4 + 900-5 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
51	5 + 000-5 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
52	5 + 100-5 + 200	-	1	-	-	-	1	0,20
53	5 + 200-5 + 300	-	-	-	2	1	3	0,60
54	5 + 300-5 + 400	-	-	-	-	1	1	0,20
55	5 + 400-5 + 500	1	1	1	2	1	6	1,20
56	5 + 500-5 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
57	5 + 600-5 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
58	5 + 700-5 + 800	-	-	-	-	1	1	0,20
59	5 + 800-5 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
60	5 + 900-6 + 000	-	-	1	-	-	1	0,20
61	6 + 000-6 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
62	6 + 100-6 + 200	1	-	-	-	-	1	0,20
63	6 + 200-6 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
64	6 + 300-6 + 400	1	3	3	2	1	10	2,00
65	6 + 400-6 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
66	6 + 500-6 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
67	6 + 600-6 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
68	6 + 700-6 + 800	1	-	-	-	-	1	0,20

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata
		2014	2015	2016	2017	2018	
69	6 + 800-6 + 900	-	-	-	-	-	0,00
70	6 + 900-7 + 000	-	-	-	-	-	0,00
71	7 + 000-7 + 100	-	-	-	-	-	0,00
72	7 + 100-7 + 200	-	-	-	-	2	0,40
73	7 + 200-7 + 300	-	1	-	3	-	0,80
74	7 + 300-7 + 400	-	-	-	-	-	0,00
75	7 + 400-7 + 500	-	-	-	-	-	0,00
76	7 + 500-7 + 600	-	-	-	-	-	0,00
77	7 + 600-7 + 700	-	-	-	-	-	0,00
78	7 + 700-7 + 800	-	-	-	-	-	0,00
79	7 + 800-7 + 900	-	-	-	-	2	0,40
80	7 + 900-8 + 000	-	-	-	-	1	0,20
81	8 + 000-8 + 100	1	1	1	-	-	0,60
82	8 + 100-8 + 200	-	-	-	-	-	0,00
83	8 + 200-8 + 300	-	-	1	2	2	1,00
84	8 + 300-8 + 400	-	-	-	-	-	0,00
85	8 + 400-8 + 500	-	-	-	-	-	0,00
86	8 + 500-8 + 600	-	-	-	-	-	0,00
87	8 + 600-8 + 700	-	-	-	-	-	0,00
88	8 + 700-8 + 800	-	-	-	-	-	0,00
89	8 + 800-8 + 900	-	-	-	-	-	0,00
90	8 + 900-9 + 000	-	-	-	-	1	0,20
91	9 + 000-9 + 100	-	-	-	-	-	0,00
92	9 + 100-9 + 200	-	-	-	-	-	0,00
Total		14	15	21	25	26	101

Dari Tabel 4.13 didapatkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur paling banyak terjadi pada STA6+300-6+400 dengan rata-rata tertinggi yaitu 2,00 kecelakaan pertahun. Jumlah kecelakaan pada ruas jalan ini selama 2014-2018 selalu mengalami kenaikan jumlah kecelakaan.

Tabel 4.14. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
1	0 + 000-0 + 100	-	-	-	1	-	1	0,20
2	0 + 100-0 + 200	-	1	-	-	1	2	0,40
3	0 + 200-0 + 300	-	-	-	-	1	1	0,20
4	0 + 300-0 + 400	-	-	-	-	2	2	0,40
5	0 + 400-0 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
6	0 + 500-0 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
7	0 + 600-0 + 700	-	1	-	-	-	1	0,20
8	0 + 700-0 + 800	-	-	-	-	-	-	0,00
9	0 + 800-0 + 900	-	-	-	2	1	3	0,60
10	0 + 900-1 + 000	-	-	-	1	-	1	0,20
11	1 + 000-1 + 100	-	-	-	-	1	1	0,20
12	1 + 100-1 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
13	1 + 200-1 + 300	-	1	-	1	-	2	0,40
14	1 + 300-1 + 400	-	-	1	-	-	1	0,20
15	1 + 400-1 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
16	1 + 500-1 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
17	1 + 600-1 + 700	2	-	-	1	-	3	0,60
18	1 + 700-1 + 800	-	-	-	-	-	-	0,00
19	1 + 800-1 + 900	-	-	1	-	-	1	0,20

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
20	1 + 900-2 + 000	-	-	-	-	-	0,00	
21	2 + 000-2 + 100	-	-	-	1	-	1	0,20
22	2 + 100-2 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
23	2 + 200-2 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
24	2 + 300-2 + 400	-	-	-	-	-	-	0,00
25	2 + 400-2 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
26	2 + 500-2 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
27	2 + 600-2 + 700	1	-	-	-	-	1	0,20
28	2 + 700-2 + 800	-	-	-	-	-	-	0,00
29	2 + 800-2 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
30	2 + 900-3 + 000	-	-	-	1	-	1	0,20
31	3 + 000-3 + 100	-	-	1	1	-	2	0,40
32	3 + 100-3 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
33	3 + 200-3 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
34	3 + 300-3 + 400	-	-	-	-	1	1	0,20
35	3 + 400-3 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
36	3 + 500-3 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
37	3 + 600-3 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
38	3 + 700-3 + 800	-	-	-	-	-	-	0,00
39	3 + 800-3 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
40	3 + 900-4 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
41	4 + 000-4 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
42	4 + 100-4 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
43	4 + 200-4 + 300	-	-	1	1	-	2	0,40
44	4 + 300-4 + 400	-	-	-	1	1	2	0,40

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
45	4 + 400-4 + 500	-	1	-	-	-	1	0,20
46	4 + 500-4 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
47	4 + 600-4 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
48	4 + 700-4 + 800	1	-	-	-	-	1	0,20
49	4 + 800-4 + 900	-	-	-	1	-	1	0,20
50	4 + 900-5 + 000	1	-	-	-	-	1	0,20
51	5 + 000-5 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
52	5 + 100-5 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
53	5 + 200-5 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
54	5 + 300-5 + 400	-	-	-	1	-	1	0,20
55	5 + 400-5 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
56	5 + 500-5 + 600	-	-	1	1	-	2	0,40
57	5 + 600-5 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
58	5 + 700-5 + 800	-	1	-	-	-	1	0,20
59	5 + 800-5 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
60	5 + 900-6 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
61	6 + 000-6 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
62	6 + 100-6 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
63	6 + 200-6 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
64	6 + 300-6 + 400	-	1	-	-	1	2	0,40
65	6 + 400-6 + 500	-	-	-	1	-	1	0,20
66	6 + 500-6 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
67	6 + 600-6 + 700	1	1	-	-	-	2	0,40
68	6 + 700-6 + 800	-	-	1	1	-	2	0,40
69	6 + 800-6 + 900	-	-	-	1	-	1	0,20

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
70	6 + 900-7 + 000	-	-	1	-	1	2	0,40
71	7 + 000-7 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
72	7 + 100-7 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
73	7 + 200-7 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
74	7 + 300-7 + 400	-	-	-	-	-	-	0,00
75	7 + 400-7 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
76	7 + 500-7 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
77	7 + 600-7 + 700	-	-	-	-	2	2	0,40
78	7 + 700-7 + 800	-	-	1	2	-	3	0,60
79	7 + 800-7 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
80	7 + 900-8 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
81	8 + 000-8 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
82	8 + 100-8 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
83	8 + 200-8 + 300	-	-	1	1	-	2	0,40
84	8 + 300-8 + 400	-	-	-	-	-	-	0,00
85	8 + 400-8 + 500	-	-	-	-	2	2	0,40
86	8 + 500-8 + 600	-	-	-	1	-	1	0,20
87	8 + 600-8 + 700	-	-	-	-	1	1	0,20
88	8 + 700-8 + 800	-	-	-	-	-	-	0,00
89	8 + 800-8 + 900	-	-	1	-	-	1	0,20
90	8 + 900-9 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
91	9 + 000-9 + 100	-	-	-	-	-	-	0,00
92	9 + 100-9 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
Total		6	7	10	21	15	59	

Dari Tabel 4.14 didapatkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi barat paling banyak terjadi pada STA0+800-0+900, STA1+600-1+700, dan STA7+700-7+800 dengan rata-rata tertinggi yaitu 0,60 kecelakaan pertahun. Jumlah kecelakaan pada ruas jalan ini selama 2014-2017 selalu mengalami kenaikan jumlah kecelakaan namun pada 2018 mengalami penurunan jumlah kecelakaan.

Tabel 4.15. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Lokasi	Kejadian Kecelakaan					Total	Rata-Rata
	2014	2015	2016	2017	2018		
Simpang Kenjeran	2	-	-	2	-	4	0,80
Simpang Kalijudan	3	1	-	4	-	8	1,60
Simpang Mulyorejo	4	1	5	1	1	12	2,40
Simpang Dharmahasada	-	1	2	2	2	7	1,40
Simpang Kertajaya	2	-	-	2	2	6	1,20
Simpang Arif Rahman Hakim	2	1	2	2	5	12	2,40
Simpang Semolowaru	-	1	2	-	3	6	1,20
Simpang Kedung Baruk	-	-	1	-	1	2	0,40
Simpang Rungkut	-	-	-	-	-	-	0,00
Total	13	5	12	13	14	57	

Dari Tabel 4.15 didapatkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno paling banyak terjadi pada simpang Mulyorejo dan simpang Arif Rahman Hakim dengan rata-rata tertinggi yaitu 2,40 kecelakaan pertahun. Jumlah kecelakaan pada simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno pada tahun 2015 mengalami penurunan namun selama 2016-2018 selalu mengalami kenaikan jumlah kecelakaan.

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata	
		2014	2015	2016	2017	2018		
25	2 + 400-2 + 500	1	-	-	-	-	1	0,20
26	2 + 500-2 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
27	2 + 600-2 + 700	1	1	-	1	1	4	0,80
28	2 + 700-2 + 800	-	-	1	-	-	1	0,20
29	2 + 800-2 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
30	2 + 900-3 + 000	-	2	-	-	1	3	0,60
31	3 + 000-3 + 100	-	-	1	1	-	2	0,40
32	3 + 100-3 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
33	3 + 200-3 + 300	1	-	-	-	-	1	0,20
34	3 + 300-3 + 400	-	1	-	-	-	1	0,20
35	3 + 400-3 + 500	-	3	-	-	1	4	0,80
36	3 + 500-3 + 600	-	-	-	-	-	-	0,00
37	3 + 600-3 + 700	-	-	-	-	1	1	0,20
38	3 + 700-3 + 800	-	1	-	-	-	1	0,20
39	3 + 800-3 + 900	-	-	-	-	-	-	0,00
40	3 + 900-4 + 000	-	-	-	-	-	-	0,00
41	4 + 000-4 + 100	3	-	-	1	1	5	1,00
42	4 + 100-4 + 200	-	-	-	-	-	-	0,00
43	4 + 200-4 + 300	-	-	-	-	-	-	0,00
44	4 + 300-4 + 400	-	-	-	-	-	-	0,00
45	4 + 400-4 + 500	-	-	1	-	1	2	0,40
46	4 + 500-4 + 600	1	-	-	-	-	1	0,20
47	4 + 600-4 + 700	-	-	-	-	-	-	0,00
48	4 + 700-4 + 800	2	1	-	-	-	3	0,60
Total		12	11	7	7	11	48	

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total Rata-Rata
		2014	2015	2016	2017	2018	
19	1 + 800-1 + 900	-	-	-	-	-	0,00
20	1 + 900-2 + 000	-	2	1	1	-	0,80
21	2 + 000-2 + 100	-	-	-	-	-	0,00
22	2 + 100-2 + 200	1	-	-	-	-	0,20
23	2 + 200-2 + 300	-	1	-	-	-	0,20
24	2 + 300-2 + 400	-	-	1	-	-	0,20
25	2 + 400-2 + 500	-	-	-	-	-	0,00
26	2 + 500-2 + 600	-	-	-	-	-	0,00
27	2 + 600-2 + 700	1	-	-	-	-	0,20
28	2 + 700-2 + 800	-	-	1	-	-	0,20
29	2 + 800-2 + 900	-	-	-	-	-	0,00
30	2 + 900-3 + 000	-	-	-	-	1	0,20
31	3 + 000-3 + 100	-	-	-	-	-	0,00
32	3 + 100-3 + 200	-	-	-	-	-	0,00
33	3 + 200-3 + 300	-	-	-	-	-	0,00
34	3 + 300-3 + 400	1	-	1	-	-	0,40
35	3 + 400-3 + 500	-	1	-	1	-	0,40
36	3 + 500-3 + 600	2	1	-	-	1	0,80
37	3 + 600-3 + 700	-	-	-	-	-	0,00
38	3 + 700-3 + 800	-	-	-	1	-	0,20
39	3 + 800-3 + 900	1	-	-	-	-	0,20
40	3 + 900-4 + 000	1	1	-	2	-	0,80
41	4 + 000-4 + 100	-	-	-	1	-	0,20
42	4 + 100-4 + 200	1	1	1	1	-	0,80
43	4 + 200-4 + 300	-	2	-	-	-	0,40

No.	STASION (STA)	Kejadian Kecelakaan					Total	Rata-Rata
		2014	2015	2016	2017	2018		
44	4 + 300-4 + 400	-	-	-	-	1	1	0,20
45	4 + 400-4 + 500	-	-	-	-	-	-	0,00
46	4 + 500-4 + 600	1	1	-	1	-	3	0,60
47	4 + 600-4 + 700	2	1	-	1	2	6	1,20
48	4 + 700-4 + 800	1	-	-	1	-	2	0,40
Total		13	14	6	12	8	53	

Dari Tabel 4.17 didapatkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Kenjeran sisi selatan paling banyak terjadi pada STA4+600-4+700 dengan rata-rata tertinggi yaitu 1,70 kecelakaan pertahun. Jumlah kecelakaan pada ruas jalan ini selama 2014-2018 mengalami naik turun.

Tabel 4.18. Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Simpang Jalan Kenjeran

Lokasi	Kejadian Kecelakaan					Total	Rata-Rata
	2014	2015	2016	2017	2018		
Simpang Tempurejo	-	1	-	-	-	1	0,20
Simpang Ir. Soekarno	2	1	-	3	1	7	1,40
Simpang Kedung Cowek	-	2	2	-	2	6	1,20
Simpang Kapasan	-	2	-	-	1	3	0,60
Total	2	6	2	3	4	17	

Dari Tabel 4.18 didapatkan kejadian kecelakaan lalu lintas pada simpang Jalan Kenjeran paling banyak terjadi pada simpang Dr. Ir. H. Soekarno dengan rata-rata tertinggi yaitu 1,40 kecelakaan pertahun. Jumlah kecelakaan pada simpang Jalan Kenjeran pada tahun 2016 mengalami penurunan namun tahun selanjutnya mengalami kenaikan jumlah kecelakaan.

4.4 Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan (*Black Spot*)

4.4.1. Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)

Perhitungan angka ekuivalen kecelakaan data yang dibutuhkan adalah jumlah kecelakaan dan data korban berdasarkan tingkat keparahannya.

Angka ekuivalen kecelakaan ini menyatakan pembobotan keparaha korban kecelakaan yang terjadi pada jalan dengan mengalikan masing-masing tingkat keparahan korban dengan konsatanta tertentu. Angka ekuivalen kecelakaan dapat dihitung dengan Rumus 2.3.

Berikut ini contoh perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya:

Lokasi : 0+700 – 0+800 (ruas sisi timur)

Tahun : 2014 hingga 2018

Data Korban : Meninggal Dunia= 1 orang

Luka Berat = 1 orang

Luka Ringan = 4 orang

$$AEK = 12 MD + 3 LB + 3 LR$$

$$= 12 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 4$$

$$= 27$$

Maka, angka ekuivalen kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur STA 0+700 – 0+800 tahun 2014-2018 sebesar 27.

Dengan perhitungan seperti contoh diatas maka angka ekuivalen kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tahun 2014-2018 seperti pada Tabel 4.19 sampai dengan Tabel 4.21.

Tabel 4.19. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR					
1	0 + 000 - 0 + 100	1	-	7	12	0	21	33	3
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	1	0	0	3	3	30
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	2	0	0	6	6	22

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
4	0 + 300 - 0 + 400	1	-	-	12	0	0	12	14
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	0	0	0	0	49
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
7	0 + 600 - 0 + 700	1	1	4	12	3	12	27	6
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	0	0	0	0	49
9	0 + 800 - 0 + 900	-	1	4	0	3	12	15	11
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	3	0	0	9	9	18
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	1	0	0	3	3	30
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	0	0	0	0	49
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	1	0	0	3	3	30
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	1	0	0	3	3	30
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	1	0	0	3	3	30
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	0	0	0	0	49
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	2	0	0	6	6	22
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	1	0	0	3	3	30
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	3	0	0	9	9	18
23	2 + 200 - 2 + 300	-	1	-	0	3	0	3	30
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	3	0	0	9	9	18
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	0	0	0	0	49
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	2	0	0	6	6	22
27	2 + 600 - 2 + 700	1	1	5	12	3	15	30	4
28	2 + 700 - 2 + 800	-	1	1	0	3	3	6	22

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	2	0	0	6	6	22
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	0	0	0	0	49
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	1	0	0	3	3	30
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	0	0	0	0	49
33	3 + 200 - 3 + 300	1	-	2	12	0	6	18	8
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	0	0	0	0	49
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	1	0	0	3	3	30
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	1	0	0	3	3	30
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	1	0	0	3	3	30
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	0	0	0	0	49
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
42	4 + 100 - 4 + 200	1	-	-	12	0	0	12	14
43	4 + 200 - 4 + 300	1	-	2	12	0	6	18	8
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	1	0	0	3	3	30
45	4 + 400 - 4 + 500	1	-	-	12	0	0	12	14
46	4 + 500 - 4 + 600	2	-	2	24	0	6	30	4
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	1	0	0	3	3	30
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	6	0	0	18	18	8
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	-	0	0	0	0	49
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	2	0	0	6	6	22
53	5 + 200 - 5 + 300	-	1	2	0	3	6	9	18

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	1	0	0	3	3	30
56	5 + 400 - 5 + 500	-	1	8	0	3	24	27	6
57	5 + 500 - 5 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
58	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
59	5 + 700 - 5 + 800	-	-	2	0	0	6	6	22
60	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	0	0	0	0	49
61	5 + 900 - 6 + 000	-	-	1	0	0	3	3	30
62	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
63	6 + 100 - 6 + 200	-	-	1	0	0	3	3	30
64	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	0	0	0	0	49
65	6 + 300 - 6 + 400	1	2	12	12	6	36	54	1
66	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	0	0	0	0	49
67	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
68	6 + 600 - 6 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
69	6 + 700 - 6 + 800	-	-	1	0	0	3	3	30
70	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	0	0	0	0	49
71	6 + 900 - 7 + 000	-	-	-	0	0	0	0	49
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	2	0	0	6	6	22
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	5	0	0	15	15	11
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	0	0	0	0	49
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	0	0	0	0	49
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	-	0	0	0	0	49

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
79	7 + 800 - 7 + 900	1	-	1	12	0	3	15	11
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	1	0	0	3	3	30
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	4	0	0	12	12	14
82	8 + 100 - 8 + 200	2	-	7	24	0	21	45	2
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	-	0	0	0	0	49
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	0	0	0	0	49
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	0	0	0	0	49
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	0	0	0	0	49
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	0	0	0	0	49
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	0	0	0	0	49
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	-	0	0	0	0	49
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	1	0	0	3	3	30
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	0	0	0	0	49
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	0	0	0	0	49
Total								534	
Rata - Rata								5,80	

Dari Tabel 4.19 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur adalah STA6+300-6+400 karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 54.

Tabel 4.20. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	1	0	0	3	3	24
2	0 + 100 - 0 + 200	1	1	-	12	3	0	15	5
3	0 + 200 - 0 + 300	-	1	-	0	3	0	3	24
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	5	0	0	15	15	5
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
7	0 + 600 - 0 + 700	1	-	1	12	0	3	15	5
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	0	0	0	0	41
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	5	0	0	15	15	5
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	1	0	0	3	3	24
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	2	0	0	6	6	15
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	2	0	0	6	6	15
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	1	0	0	3	3	24
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	4	0	0	12	12	10
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	0	0	0	0	41
19	1 + 800 - 1 + 900	1	-	-	12	0	0	12	10
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	0	0	0	0	41
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	2	0	0	6	6	15
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	0	0	0	0	41
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	0	0	0	0	41

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	1	0	0	3	3	24
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	0	0	0	0	41
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	0	0	0	0	41
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	1	0	0	3	3	24
31	3 + 000 - 3 + 100	1	-	2	12	0	6	18	1
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	0	0	0	0	41
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	1	0	0	3	3	24
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	0	0	0	0	41
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	0	0	0	0	41
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	0	0	0	0	41
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	0	0	0	0	41
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
43	4 + 200 - 4 + 300	1	-	2	12	0	6	18	1
44	4 + 300 - 4 + 400	-	1	1	0	3	3	6	15
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	1	0	0	3	3	24
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	0	0	0	0	41
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	1	0	0	3	3	24
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	1	0	0	3	3	24

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	1	0	0	3	3	24
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
53	5 + 200 - 5 + 300	-	-	-	0	0	0	0	41
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	1	0	0	3	3	24
56	5 + 400 - 5 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
57	5 + 500 - 5 + 600	-	-	2	0	0	6	6	15
58	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	0	0	0	0	41
59	5 + 700 - 5 + 800	-	-	1	0	0	3	3	24
60	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	0	0	0	0	41
61	5 + 900 - 6 + 000	-	-	-	0	0	0	0	41
62	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
63	6 + 100 - 6 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
64	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	0	0	0	0	41
65	6 + 300 - 6 + 400	-	-	2	0	0	6	6	15
66	6 + 400 - 6 + 500	-	-	1	0	0	3	3	24
67	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
68	6 + 600 - 6 + 700	-	-	2	0	0	6	6	15
69	6 + 700 - 6 + 800	-	-	3	0	0	9	9	12
70	6 + 800 - 6 + 900	1	-	1	12	0	3	15	5
71	6 + 900 - 7 + 000	-	-	3	0	0	9	9	12
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	-	0	0	0	0	41
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	0	0	0	0	41

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	0	0	0	0	41
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	0	0	0	0	41
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	2	0	0	6	6	15
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	6	0	0	18	18	1
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	0	0	0	0	41
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	0	0	0	0	41
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	1	0	0	3	3	24
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	2	0	0	6	6	15
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	0	0	0	0	41
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	3	0	0	9	9	12
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	1	0	0	3	3	24
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	1	0	0	3	3	24
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	0	0	0	0	41
89	8 + 800 - 8 + 900	1	-	2	12	0	6	18	1
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	0	0	0	0	41
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	0	0	0	0	41
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	0	0	0	0	41
Total								303	
Rata - Rata								3,29	

Dari Tabel 4.20 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi barat adalah STA4+200-4+300, STA7+700-7+800, dan STA8+800-8+900 karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 18.

Tabel 4.21. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Lokasi	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
	MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
Simpang Kenjeran	1	2	3	12	6	9	27	5
Simpang Kalijudan	2	3	10	24	9	30	63	2
Simpang Mulyorejo	2	4	10	24	12	30	66	1
Simpang Dharmahasada	-	-	9	0	0	27	27	5
Simpang Kertajaya	1	2	7	12	6	21	39	4
Simpang Arif Rahman	-	3	15	0	9	45	54	3
Simpang Semolowaru	-	1	7	0	3	21	24	7
Simpang Kedung Baruk	-	-	3	0	0	9	9	8
Simpang Rungkut	-	-	-	0	0	0	0	9

Dari Tabel 4.21 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno adalah simpang Mulyorejo karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 66.

Perhitungan angka ekuivalensi kecelakaan pada Jalan Kenjeran Surabaya tahun 2014-2018 seperti pada Tabel 4.22 sampai dengan Tabel 4.24.

Tabel 4.22. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Kenjeran Sisi Utara

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	0	0	0	0	25
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	0	0	0	0	25

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3	AEK	
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	0	0	0	0	25
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	0	0	0	0	25
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	0	0	0	0	25
6	0 + 500 - 0 + 600	1	-	-	12	0	0	12	12
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	0	0	0	0	25
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	5	0	0	15	15	8
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	0	0	0	0	25
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	0	0	0	0	25
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	0	0	0	0	25
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	0	0	0	0	25
13	1 + 200 - 1 + 300	2	-	-	24	0	0	24	5
14	1 + 300 - 1 + 400	1	-	3	12	0	9	21	6
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	2	0	0	6	6	15
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	1	0	0	3	3	18
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	0	0	0	0	25
18	1 + 700 - 1 + 800	1	-	-	12	0	0	12	12
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	0	0	0	0	25
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	1	0	0	3	3	18
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	1	0	0	3	3	18
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	1	0	0	3	3	18
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	0	0	0	0	25
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	0	0	0	0	25
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	1	0	0	3	3	18
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	0	0	0	0	25
27	2 + 600 - 2 + 700	-	1	9	0	3	27	30	2

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
28	2 + 700 - 2 + 800	1	-	1	12	0	3	15	8
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	0	0	0	0	25
30	2 + 900 - 3 + 000	2	-	2	24	0	6	30	2
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	2	0	0	6	6	15
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	0	0	0	0	25
33	3 + 200 - 3 + 300	1	-	-	12	0	0	12	12
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	1	0	0	3	3	18
35	3 + 400 - 3 + 500	2	1	1	24	3	3	30	2
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	0	0	0	0	25
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	1	0	0	3	3	18
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	2	0	0	6	6	15
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	0	0	0	0	25
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	0	0	0	0	25
41	4 + 000 - 4 + 100	2	1	3	24	3	9	36	1
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	0	0	0	0	25
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	-	0	0	0	0	25
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	0	0	0	0	25
45	4 + 400 - 4 + 500	1	-	1	12	0	3	15	8
46	4 + 500 - 4 + 600	1	-	1	12	0	3	15	8
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	0	0	0	0	25
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	2	12	0	6	18	7
Total								324	
Rata - Rata								6,75	

Dari Tabel 4.22 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada ruas

Jalan Kenjeran sisi utara adalah STA4+000-4+100 karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 36.

Tabel 4.23. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	0	0	0	0	28
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	0	0	0	0	28
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	0	0	0	0	28
4	0 + 300 - 0 + 400	1	-	3	12	0	9	21	6
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	0	0	0	0	28
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	1	0	0	3	3	17
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	0	0	0	0	28
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	4	0	0	12	12	11
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	0	0	0	0	28
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	1	0	0	3	3	17
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	0	0	0	0	28
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	0	0	0	0	28
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	0	0	0	0	28
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	0	0	0	0	28
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	1	0	0	3	3	17
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	1	0	0	3	3	17
17	1 + 600 - 1 + 700	-	1	-	0	3	0	3	17
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	0	0	0	0	28
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	0	0	0	0	28
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	5	0	0	15	15	8
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	0	0	0	0	28

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
22	2 + 100 - 2 + 200	-	1	2	0	3	6	9	15
23	2 + 200 - 2 + 300	1	-	-	12	0	0	12	11
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	1	0	0	3	3	17
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	0	0	0	0	28
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	0	0	0	0	28
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	1	0	0	3	3	17
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	1	0	0	3	3	17
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	0	0	0	0	28
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	1	0	0	3	3	17
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	0	0	0	0	28
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	0	0	0	0	28
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	0	0	0	0	28
34	3 + 300 - 3 + 400	2	-	1	24	0	3	27	4
35	3 + 400 - 3 + 500	-	1	4	0	3	12	15	8
36	3 + 500 - 3 + 600	1	-	5	12	0	15	27	4
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	0	0	0	0	28
38	3 + 700 - 3 + 800	1	-	-	12	0	0	12	11
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	1	0	0	3	3	17
40	3 + 900 - 4 + 000	3	-	2	36	0	6	42	1
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	1	0	0	3	3	17
42	4 + 100 - 4 + 200	3	-	2	36	0	6	42	1
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	4	0	0	12	12	11
44	4 + 300 - 4 + 400	-	1	2	0	3	6	9	15
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	0	0	0	0	28
46	4 + 500 - 4 + 600	1	-	3	12	0	9	21	6

No.	STASION (STA)	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
		MD	LB	LR	12	3	3		
47	4 + 600 - 4 + 700	1	2	4	12	6	12	30	3
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	1	12	0	3	15	8
Total								354	
Rata - Rata								7,38	

Dari Tabel 4.23 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada ruas Jalan Kenjeran sisi selatan adalah STA3+900-4+00 dan STA4+100-4+200 karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 42.

Tabel 4.24. Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada Simpang Jalan Kenjeran

Lokasi	Korban			MD	LB	LR	Total AEK	Rank
	MD	LB	LR	12	3	3		
Simpang Tempurejo	1	-	1	12	0	3	15	3
Simpang Ir. Soekarno	2	2	5	24	6	15	45	1
Simpang Kedung Cowek	1	-	8	12	0	24	36	2
Simpang Kapasan	-	1	3	0	3	9	12	4

Dari Tabel 4.24 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode angka ekuivalen kecelakaan pada simpang Jalan Kenjeran adalah simpang Dr. Ir. H. Soekarno karena memiliki nilai AEK tertinggi yaitu 45.

Rekapitulasi nilai angka ekuivalen kecelakaan pada pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya selama 5 tahun untuk masing-masing ruas seperti pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25. Rekapitulasi Angka Ekuivalen Kecelakaan

<i>Keterangan</i>	<i>Jalan Dr. Ir. H. Soekarno</i>		<i>Jalan Kenjeran</i>	
	Timur	Barat	Utara	Selatan
<i>Total AEK</i>	534,00	303,00	324,00	354,00
<i>Rata-Rata AEK</i>	5,80	3,29	6,75	7,38

Dari Tabel 4.25 dapat disimpulkan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) selama 5 tahun untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur memiliki total AEK 534 dengan panjang jalan 9,2 km sehingga memiliki rata-rata 5,80 sedangkan sisi barat memiliki total AEK 303 dan rata-rata 3,29. Untuk Jalan Kenjeran sisi utara memiliki total AEK 324 dengan panjang jalan 4,8 km sehingga memiliki rata-rata 6,75 sedangkan sisi selatan memiliki total AEK 354 dan rata-rata 7,38. Sehingga, ruas jalan yang memiliki potensi kecelakaan lebih tinggi adalah Jalan Kenjeran Surabaya terutama ruas sisi selatan karena memiliki rata-rata AEK terbesar dari setiap ruas.

4.4.2. Perhitungan *Accident Rate* (Tingkat Kecelakaan)

Untuk menghitung tingkat kecelakaan dibutuhkan data jumlah kecelakaan dalam kurun waktu tertentu, volume lalu lintas jalan yang bersangkutan, dan panjang jalannya. Jadi setiap ruas jalan yang memiliki ketiga jenis data tersebut dapat dihitung tingkat kecelakaan.

Tingkat kecelakaan ini menyatakan tingkat kecelakaan per 100 juta kendaraan km. Tingkat kecelakaan dihitung dengan menggunakan Rumus 2.4

Berikut ini contoh perhitungan tingkat kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya:

Lokasi : 0+000 – 0+100 (ruas sisi timur)
 Tahun : 2014 hingga 2018
 LHRt : 39945 smp
 Jumlah Kejadian : 5 kejadian

$$\begin{aligned} \text{Tk} &= \frac{\text{Jumlah Kejadian} \times 10^6}{\text{LHRt} \times n \times L \times 365} \\ &= \frac{5 \times 10^6}{39945 \times 5 \times 0.1 \times 365} \\ &= 0,69 \text{ 100JPKP} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka didapat tingkat kecelakaan sebesar 0,69 kecelakaan per seratus juta perjalanan kendaraan per kilometer.

Dengan contoh perhitungan diatas perhitungan tingkat kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tahun 2014-2018 dapat dilihat pada Tabel 4.26 sampai dengan Tabel 4.28.

Tabel 4.26. Tingkat Kecelakaan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	1	-	2	2	39945	0,69	5
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	1	-	39945	0,14	33
3	0 + 200 - 0 + 300	1	-	-	1	-	39945	0,27	21
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	1	-	39945	0,14	33
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
7	0 + 600 - 0 + 700	1	-	1	1	-	39945	0,41	10
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	3	-	-	39945	0,41	10
10	0 + 900 - 1 + 000	1	1	-	1	-	39945	0,41	10
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	1	-	39945	0,14	33
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
14	1 + 300 - 1 + 400	-	1	-	-	-	39945	0,14	33

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
15	1 + 400 - 1 + 500	1	-	-	-	-	39945	0,14	33
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
17	1 + 600 - 1 + 700	-	1	-	-	-	39945	0,14	33
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
19	1 + 800 - 1 + 900	-	1	-	-	-	39945	0,14	33
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	1	-	39945	0,14	33
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	39945	0,00	49
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	1	1	39945	0,27	21
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	1	35463	0,15	23
24	2 + 300 - 2 + 400	1	-	1	1	-	35463	0,46	7
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	35463	0,00	49
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	1	-	35463	0,15	23
27	2 + 600 - 2 + 700	2	1	-	-	2	35463	0,77	2
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	1	1	-	35463	0,31	15
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	1	1	35463	0,31	15

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-	35463	0,00	49
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	1	35463	0,15	23
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	35463	0,00	49
33	3 + 200 - 3 + 300	-	1	1	-	-	35463	0,31	15
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	-	38150	0,00	49
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	-	1	38150	0,14	27
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	38150	0,00	49
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	38150	0,00	49
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	1	-	-	38150	0,14	27
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	1	-	-	38150	0,14	27
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	38150	0,00	49
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-	38150	0,00	49
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	1	-	-	38150	0,14	27
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	1	-	1	38150	0,29	20
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	1	-	-	38150	0,14	27

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	1	-	-	38150	0,14	27
46	4 + 500 - 4 + 600	1	1	-	-	1	38150	0,43	9
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	44813	0,00	49
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	-	-	-	44813	0,12	41
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	1	-	2	44813	0,37	13
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	-	-	-	44813	0,00	49
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	-	-	44813	0,00	49
52	5 + 100 - 5 + 200	-	1	-	-	-	44813	0,12	41
53	5 + 200 - 5 + 300	-	-	-	2	1	44813	0,37	13
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	-	-	1	44813	0,12	41
55	5 + 400 - 5 + 500	1	1	1	2	1	44813	0,73	4
56	5 + 500 - 5 + 600	-	-	-	-	-	44813	0,00	49
57	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
58	5 + 700 - 5 + 800	-	-	-	-	1	46450	0,12	44
59	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	-	-	46450	0,00	49

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
60	5 + 900 - 6 + 000	-	-	1	-	-	46450	0,12	44
61	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
62	6 + 100 - 6 + 200	1	-	-	-	-	46450	0,12	44
63	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
64	6 + 300 - 6 + 400	1	3	3	2	1	46450	1,18	1
65	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
66	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
67	6 + 600 - 6 + 700	-	-	-	-	-	46450	0,00	49
68	6 + 700 - 6 + 800	1	-	-	-	-	46450	0,12	44
69	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	-	-	37663	0,00	49
70	6 + 900 - 7 + 000	-	-	-	-	-	37663	0,00	49
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-	37663	0,00	49
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	-	2	37663	0,29	19
73	7 + 200 - 7 + 300	-	1	-	3	-	37663	0,58	6
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-	37663	0,00	49

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-	37663	0,00	49
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-	37663	0,00	49
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	-	-	37150	0,00	49
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	-	-	-	37150	0,00	49
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	-	2	37150	0,29	18
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	-	1	37150	0,15	26
81	8 + 000 - 8 + 100	1	1	1	-	-	37150	0,44	8
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	1	2	2	37150	0,74	3
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	-	-	-	37150	0,00	49
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	-	-	37150	0,00	49
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	-	-	37150	0,00	49
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	-	-	47588	0,00	49
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	-	-	47588	0,00	49
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-	47588	0,00	49
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	-	-	-	47588	0,00	49

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	-	1	47588	0,12	48
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-	47588	0,00	49
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-	47588	0,00	49
Total								13,87	
Rata-Rata								0,15	

Dari Tabel 4.26 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur ada pada STA6+300-6+400 karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 1,18 100JPKP.

Tabel 4.27. Tingkat Kecelakaan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	1	-	46350	0,12	27
2	0 + 100 - 0 + 200	-	1	-	-	1	46350	0,24	11
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	1	46350	0,12	27

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	-	2	46350	0,24	11
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
7	0 + 600 - 0 + 700	-	1	-	-	-	46350	0,12	27
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	2	1	46350	0,35	1
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	1	-	46350	0,12	27
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	1	46350	0,12	27
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
13	1 + 200 - 1 + 300	-	1	-	1	-	46350	0,24	11
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	1	-	-	46350	0,12	27
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
17	1 + 600 - 1 + 700	2	-	-	1	-	46350	0,35	1
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	46350	0,00	41

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	1	-	-	46350	0,12	27
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	1	-	46350	0,12	27
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-	46350	0,00	41
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
27	2 + 600 - 2 + 700	1	-	-	-	-	36813	0,15	19
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	1	-	36813	0,15	19
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	1	1	-	36813	0,30	6
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	36813	0,00	41
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-	36813	0,00	41

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	1	36250	0,15	17
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	1	1	-	36250	0,30	4
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	1	1	36250	0,30	4
45	4 + 400 - 4 + 500	-	1	-	-	-	36250	0,15	17
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	-	-	-	36250	0,00	41
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	45488	0,00	41
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	-	-	-	45488	0,12	21

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	-	1	-	45488	0,12	21
50	4 + 900 - 5 + 000	1	-	-	-	-	45488	0,12	21
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	-	-	45488	0,00	41
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	-	-	-	45488	0,00	41
53	5 + 200 - 5 + 300	-	-	-	-	-	45488	0,00	41
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	-	1	-	45488	0,12	21
55	5 + 400 - 5 + 500	-	-	-	-	-	45488	0,00	41
56	5 + 500 - 5 + 600	-	-	1	1	-	45488	0,24	7
57	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
58	5 + 700 - 5 + 800	-	1	-	-	-	46213	0,12	25
59	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
60	5 + 900 - 6 + 000	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
61	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
62	6 + 100 - 6 + 200	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
63	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	-	-	46213	0,00	41

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
64	6 + 300 - 6 + 400	-	1	-	-	1	46213	0,24	8
65	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	1	-	46213	0,12	25
66	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	-	-	46213	0,00	41
67	6 + 600 - 6 + 700	1	1	-	-	-	46213	0,24	8
68	6 + 700 - 6 + 800	-	-	1	1	-	46213	0,24	8
69	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	1	-	47788	0,11	37
70	6 + 900 - 7 + 000	-	-	1	-	1	47788	0,23	16
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-	47788	0,00	41
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	-	2	47588	0,23	14
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	1	2	-	47588	0,35	3

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank	
		2014	2015	2016	2017	2018				
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	-	-	47588	0,00	41	
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	-	-	47588	0,00	41	
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	-	-	-	47588	0,00	41	
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	-	-	-	47588	0,00	41	
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	-	1	-	47588	0,12	35	
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	1	-	-	47588	0,12	35	
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	-	2	47588	0,23	14	
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	1	-	47988	0,11	38	
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	-	1	47988	0,11	38	
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-	47988	0,00	41	
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	1	-	-	47988	0,11	38	
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	-	-	47988	0,00	41	
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-	47988	0,00	41	
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-	47988	0,00	41	
Total									7,26	

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
Rata-Rata								0,08	

Dari Tabel 4.27 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi barat ada pada STA0+800-0+900 dan STA1+600-1+700 karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 0,35 100JKP.

Tabel 4.28. Tingkat Kecelakaan pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Lokasi	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
	2014	2015	2016	2017	2018			
Simpang Kenjeran	2	-	-	2	-	95576	0,23	7
Simpang Kalijudan	3	1	-	4	-	85138	0,51	3
Simpang Mulyorejo	4	1	5	1	1	85251	0,77	2
Simpang Dharmahasada	-	1	2	2	2	94238	0,41	5
Simpang Kertajaya	2	-	-	2	2	91026	0,36	6
Simpang A. R. Hakim	2	1	2	2	5	83638	0,79	1
Simpang Semolowaru	-	1	2	-	3	71713	0,46	4

Simpang Kedung Baruk	-	-	1	-	1	76758	0,14	8
Simpang Rungkut	-	-	-	-	-	86295	0,00	9

Dari Tabel 4.28 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno ada pada simpang Arif Rahman Hakim karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 0,79 100JPKP.

Perhitungan tingkat kecelakaan pada Jalan Kenjeran Surabaya tahun 2014-2018 dapat dilihat pada Tabel 4.29 sampai dengan Tabel 4.31.

Tabel 4.29. Tingkat Kecelakaan Jalan Kenjeran Sisi Utara

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	1	-	46350	0,12	27
2	0 + 100 - 0 + 200	-	1	-	-	1	46350	0,24	11
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	1	46350	0,12	27
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	-	2	46350	0,24	11
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-	36025	0,00	25

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
10	0 + 900 - 1 + 000	1	-	-	-	-	36025	0,15	19
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
12	1 + 100 - 1 + 200	1	-	1	1	1	36025	0,61	4
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	36025	0,00	25
17	1 + 600 - 1 + 700	1	-	-	-	1	36025	0,30	9
18	1 + 700 - 1 + 800	-	1	2	1	-	34563	0,63	2
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	1	-	1	34563	0,32	8
20	1 + 900 - 2 + 000	-	1	-	-	-	34563	0,16	12
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	1	34563	0,16	12

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	1	34563	0,16	12
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	1	-	34563	0,16	12
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	1	-	34563	0,16	12
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
29	2 + 800 - 2 + 900	1	-	-	-	-	34563	0,16	12
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
31	3 + 000 - 3 + 100	1	1	-	1	1	34563	0,63	2
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	1	-	-	34563	0,16	12
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-	34563	0,00	25
34	3 + 300 - 3 + 400	-	2	-	-	1	34563	0,48	6
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	1	1	-	37188	0,29	10
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
37	3 + 600 - 3 + 700	1	-	-	-	-	37188	0,15	20

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
38	3 + 700 - 3 + 800	-	1	-	-	-	37188	0,15	20
39	3 + 800 - 3 + 900	-	3	-	-	1	37188	0,59	5
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	1	37188	0,15	20
42	4 + 100 - 4 + 200	-	1	-	-	-	37188	0,15	20
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
45	4 + 400 - 4 + 500	3	-	-	1	1	37188	0,74	1
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	-	-	-	37188	0,00	25
Total								7,33	
Rata-Rata								0,15	

Dari Tabel 4.29 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Kenjeran sisi utara ada pada STA4+400-4+500 karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 0,74 100JKP.

Tabel 4.30. Tingkat Kecelakaan Jalan Kenjeran Sisi Selatan

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
4	0 + 300 - 0 + 400	-	1	-	1	1	30150	0,55	6
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	1	30150	0,18	13
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	1	1	30150	0,36	8
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
10	0 + 900 - 1 + 000	1	-	-	-	-	30150	0,18	13
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	30150	0,00	28

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	30150	0,00	28
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	1	-	-	31463	0,17	15
16	1 + 500 - 1 + 600	-	1	-	-	-	31463	0,17	15
17	1 + 600 - 1 + 700	-	1	-	-	-	31463	0,17	15
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
20	1 + 900 - 2 + 000	-	2	1	1	-	31463	0,70	2
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
22	2 + 100 - 2 + 200	1	-	-	-	-	31463	0,17	15
23	2 + 200 - 2 + 300	-	1	-	-	-	31463	0,17	15
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	1	-	-	31463	0,17	15
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	31463	0,00	28

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
27	2 + 600 - 2 + 700	1	-	-	-	-	31463	0,17	15
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	1	-	-	31463	0,17	15
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	31463	0,00	28
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	1	31463	0,17	15
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	-	33513	0,00	28
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	33513	0,00	28
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-	33513	0,00	28
34	3 + 300 - 3 + 400	1	-	1	-	-	33513	0,33	9
35	3 + 400 - 3 + 500	-	1	-	1	-	33513	0,33	9
36	3 + 500 - 3 + 600	2	1	-	-	1	33513	0,65	3
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	33513	0,00	28
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	1	-	33513	0,16	24
39	3 + 800 - 3 + 900	1	-	-	-	-	33513	0,16	24
40	3 + 900 - 4 + 000	1	1	-	2	-	33513	0,65	3
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	1	-	33513	0,16	24

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
42	4 + 100 - 4 + 200	1	1	1	1	-	33513	0,65	3
43	4 + 200 - 4 + 300	-	2	-	-	-	33513	0,33	9
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	1	33513	0,16	24
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	-	-	33513	0,00	28
46	4 + 500 - 4 + 600	1	1	-	1	-	33513	0,49	7
47	4 + 600 - 4 + 700	2	1	-	1	2	33513	0,98	1
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	-	1	-	33513	0,33	9
Total								8,93	
Rata-Rata								0,19	

Dari Tabel 4.30 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Kenjeran sisi selatan ada pada STA4+600-4+700 karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 0,98 100JPKP.

Tabel 4.31. Tingkat Kecelakaan pada Simpang Jalan Kenjeran

Lokasi	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Kecelakaan (Tk)	Rank
	2014	2015	2016	2017	2018			
Simpang Tempurejo	-	1	-	-	-	70701	0,08	4
Simpang Ir. Soekarno	2	1	-	3	1	68651	0,56	1
Simpang Kedung Cowek	-	2	2	-	2	64713	0,51	2
Simpang Kapasan	-	2	-	-	1	66175	0,25	3

Dari Tabel 4.28 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat kecelakaan pada simpang Jalan Kenjeran ada pada simpang Dr. Ir. H. Soekarno karena memiliki nilai tingkat kecelakaan tertinggi yaitu 0,56 100JPKP.

Rekapitulasi tingkat kecelakaan tahun untuk masing-masing ruas seperti pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32. Rekapitulasi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas

Keterangan	Jalan Dr. Ir. H. Soekarno		Jalan Kenjeran	
	Timur	Barat	Utara	Selatan
Total TK	13,87	7,26	7,33	8,93
Rata-Rata TK	0,15	0,08	0,15	0,19

Dari Tabel 4.32 dapat disimpulkan Tingkat Kecelakaan (Tk) selama 5 tahun untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur memiliki total Tk 13,87 kecelakaan 100JPKP dengan panjang jalan 9,2 km sehingga memiliki rata-rata 0,15 kecelakaan 100JPKP sedangkan sisi barat memiliki total Tk 7,26 kecelakaan 100JPKP dan rata-rata 0,08 kecelakaan 100JPKP. Untuk Jalan Kenjeran sisi utara memiliki total Tk 7,33 kecelakaan 100JPKP dengan panjang jalan 4,8 km sehingga memiliki rata-rata 0,15 kecelakaan 100JPKP sedangkan sisi selatan memiliki total Tk 8,93 kecelakaan 100JPKP dan rata-rata 0,19 kecelakaan 100JPKP. Sehingga dari metode tingkat kecelakaan ruas jalan yang memiliki potensi kecelakaan lebih tinggi adalah Jalan Kenjeran Surabaya terutama ruas sisi Selatan karena memiliki rata-rata Tk terbesar dari setiap ruas.

4.4.3. Perhitungan *Accident Rate* (Tingkat Fatalitas)

Perhitungan tingkat fatalitas dibutuhkan data jumlah kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia dalam kurun waktu tertentu, volume lalu lintas jalan yang bersangkutan, dan panjang jalannya. Jadi setiap ruas jalan yang memiliki ketiga jenis data tersebut dapat dihitung tingkat fatalitasnya.

Tingkat fatalitas ini menyatakan tingkat keparahan korban per 100 juta kendaraan km. Tingkat kecelakaan dihitung dengan menggunakan Rumus 2.5

Berikut ini contoh perhitungan tingkat fatalitas lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya:

Lokasi : 0+000 – 0+100 (ruas sisi timur)
 Tahun : 2014 hingga 2018
 LHRt : 39945 smp
 Jumlah Kejadian : 1

$$\begin{aligned}
 Tf &= \frac{\text{jumlah Kejadian} \times 10^8}{\text{LHRt} \times n \times L \times 365} \\
 &= \frac{1 \times 10^8}{39945 \times 5 \times 0.1 \times 365} \\
 &= 13,72 \text{ 100JPKP}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka didapat tingkat fatalitas sebesar 13,72 kecelakaan per seratus juta perjalanan kendaraan per kilometer.

Dengan contoh perhitungan diatas perhitungan tingkat fatalitas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya tahun 2014-2018 dapat dilihat pada Tabel 4.33 sampai dengan Tabel 4.35.

Tabel 4.33. Tingkat Fatalitas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	1	-	-	-	39945	13,72	9
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	1	-	39945	13,72	9
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	1	-	-	39945	13,72	9
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	-	-	39945	0,00	13

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-	39945	0,00	13
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	35463	0,00	13

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
27	2 + 600 - 2 + 700	1	-	-	-	-	35463	15,45	3
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	1	-	-	35463	15,45	3
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	-	35463	0,00	13
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	38150	0,00	13

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	1	-	-	38150	14,36	6
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	1	-	-	38150	14,36	6
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	1	-	-	38150	14,36	6
46	4 + 500 - 4 + 600	1	1	-	-	-	38150	28,73	2
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	38150	0,00	13
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
53	5 + 200 - 5 + 300	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
55	5 + 400 - 5 + 500	-	-	-	-	-	44813	0,00	13

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
56	5 + 500 - 5 + 600	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
57	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	-	-	44813	0,00	13
58	5 + 700 - 5 + 800	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
59	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
60	5 + 900 - 6 + 000	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
61	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
62	6 + 100 - 6 + 200	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
63	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
64	6 + 300 - 6 + 400	1	-	-	-	-	46450	11,80	12
65	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
66	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
67	6 + 600 - 6 + 700	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
68	6 + 700 - 6 + 800	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
69	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	-	-	46450	0,00	13
70	6 + 900 - 7 + 000	-	-	-	-	-	37663	0,00	13

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	-	-	37663	0,00	13
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	-	1	37150	14,75	5
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	-	1	1	37150	29,50	1
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	-	-	37150	0,00	13

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	-	-	37150	0,00	13
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-	47588	0,00	13
Total								199,91	
Rata-Rata								2,17	

Dari Tabel 4.33 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur ada pada STA8+100-8+200 karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 29,50 100JPKP.

Tabel 4.34. Tingkat Fatalitas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
2	0 + 100 - 0 + 200	-	1	-	-	-	46350	11,82	4
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
7	0 + 600 - 0 + 700	-	1	-	-	-	46350	11,82	4
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-	46350	0,00	8

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	1	-	-	46350	11,82	4
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-	46350	0,00	8
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	36813	0,00	8

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	1	-	-	36813	14,88	2
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	-	36813	0,00	8
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	1	-	-	36250	15,12	1
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-	36250	0,00	8

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	36250	0,00	8
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
53	5 + 200 - 5 + 300	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
54	5 + 300 - 5 + 400	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
55	5 + 400 - 5 + 500	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
56	5 + 500 - 5 + 600	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
57	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	-	-	45488	0,00	8
58	5 + 700 - 5 + 800	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
59	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	-	-	46213	0,00	8

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
60	5 + 900 - 6 + 000	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
61	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
62	6 + 100 - 6 + 200	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
63	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
64	6 + 300 - 6 + 400	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
65	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
66	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
67	6 + 600 - 6 + 700	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
68	6 + 700 - 6 + 800	-	-	-	-	-	46213	0,00	8
69	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	1	-	46213	11,86	3
70	6 + 900 - 7 + 000	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-	47788	0,00	8

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	-	-	47788	0,00	8
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	-	-	47588	0,00	8
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	-	-	47988	0,00	8
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-	47988	0,00	8
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	1	-	-	47988	11,42	7

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	-	-	47988	0,00	8
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-	47988	0,00	8
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-	47988	0,00	8
Total								88,74	
Rata-Rata								0,96	

Dari Tabel 4.34 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi barat ada pada STA4+200-4+300 karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 15,12 100JPKP.

Tabel 4.35. Tingkat Fatalitas pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Lokasi	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
	2014	2015	2016	2017	2018			
Simpang Kenjeran	1	-	-	-	-	95576	5,73	4
Simpang Kalijudan	-	1	-	1	-	85138	12,87	1
Simpang Mulyorejo	1	-	1	-	-	85251	12,85	2

Simpang Dharmahusada	-	-	-	-	-	94238	0,00	5
Simpang Kertajaya	-	-	-	-	1	91026	6,02	3
Simpang Arif Rahman	-	-	-	-	-	83638	0,00	5
Simpang Semolowaru	-	-	-	-	-	71713	0,00	5
Simpang Kedung Baruk	-	-	-	-	-	76758	0,00	5
Simpang Rungkut	-	-	-	-	-	86295	0,00	5

Dari Tabel 4.35 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno ada pada simpang Kalijudan karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 12,87 100JPKP.

Sedangkan perhitungan tingkat fatalitas pada Jalan Kenjeran Surabaya tahun 2014-2018 dapat dilihat pada Tabel 4.36 sampai dengan Tabel 4.38.

Tabel 4.36. Tingkat Fatalitas Jalan Kenjeran Sisi Utara

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-	36025	0,00	17

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
6	0 + 500 - 0 + 600	1	-	-	-	-	36025	15,21	11
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	1	36025	15,21	11
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	36025	0,00	17
13	1 + 200 - 1 + 300	1	-	-	-	1	36025	30,42	3
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	1	-	34563	15,85	5
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	1	34563	15,85	5
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	1	34563	15,85	5

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	1	34563	15,85	5
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	-	-	1	34563	15,85	5
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	1	-	-	34563	15,85	5
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	34563	0,00	17
30	2 + 900 - 3 + 000	-	2	-	-	1	34563	47,56	1
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
33	3 + 200 - 3 + 300	1	-	-	-	-	37188	14,73	13

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
35	3 + 400 - 3 + 500	-	2	-	-	1	37188	44,20	2
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	1	37188	14,73	13
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
41	4 + 000 - 4 + 100	1	-	-	-	1	37188	29,47	4
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	-	1	37188	14,73	13
46	4 + 500 - 4 + 600	1	-	-	-	-	37188	14,73	13
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-	37188	0,00	17
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	-	-	-	37188	0,00	17

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
		Total						336,13	
		Rata-Rata						7,00	

Dari Tabel 4.36 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada ruas Jalan Kenjeran sisi utara ada pada STA2+900-3+000 karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 47,56 100JKP.

Tabel 4.37. Tingkat Fatalitas Jalan Kenjeran Sisi Selatan

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	1	-	30150	18,17	4
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-	30150	0,00	10

No.	Stasiun (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-	30150	0,00	10
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-	31463	0,00	10

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
23	2 + 200 - 2 + 300	-	1	-	-	-	31463	17,42	5
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-	31463	0,00	10
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
34	3 + 300 - 3 + 400	1	-	1	-	-	33513	32,70	3
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	1	33513	16,35	6

No.	Stasion (STA)	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
		2014	2015	2016	2017	2018			
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	-	1	-	33513	16,35	6
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
40	3 + 900 - 4 + 000	1	1	-	1	-	33513	49,05	1
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
42	4 + 100 - 4 + 200	1	1	-	1	-	33513	49,05	1
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	-	-	33513	0,00	10
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	-	1	-	33513	16,35	6
47	4 + 600 - 4 + 700	1	-	-	-	-	33513	16,35	6
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	-	1	-	33513	0,00	10
Total								231,79	
Rata-Rata								4,83	

Dari Tabel 4.37 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada ruas Jalan Kenjeran sisi utara ada pada STA3+900-4+000 dan STA4+100-4+200 karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 49,05 100JKP.

Tabel 4.38. Tingkat Fatalitas pada Simpang Jalan Kenjeran

Lokasi	Jumlah Kejadian					LHR (smp)	Tingkat Fatalitas (Tf)	Rank
	2014	2015	2016	2017	2018			
Simpang Tempurejo	-	1	-	-	-	70701	7,75	4
Simpang Ir. Soekarno	2	1	-	3	1	68651	55,87	1
Simpang Kedung Cowek	-	2	2	-	2	64713	50,80	2
Simpang Kapasan	-	2	-	-	1	66175	24,84	3

Dari Tabel 4.38 didapatkan lokasi yang paling rawan kecelakaan dengan metode tingkat fatalitas pada simpang Jalan Kenjeran ada pada simpang Dr. Ir. H. Soekarno karena memiliki nilai tingkat fatalitas tertinggi yaitu 0,56 100JKP.

Berikut ini rekapitulasi tingkat fatalitas selama 5 tahun untuk masing-masing ruas seperti pada Tabel 4.39.

Tabel 4.39. Rekapitulasi Tingkat Fatalitas Kecelakaan Lalu Lintas

<i>Keterangan</i>	<i>Jalan Dr. Ir. H. Soekarno</i>		<i>Jalan Kenjeran</i>	
	Timur	Barat	Utara	Selatan
<i>Total TK</i>	13,87	7,26	7,33	8,93
<i>Rata-Rata TK</i>	0,15	0,08	0,15	0,19

Dari Tabel 4.39 dapat disimpulkan Tingkat Fatalitas (Tf) selama 5 tahun untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur memiliki total Tf 199,91 kecelakaan 100JPKP dengan panjang jalan 9,2 km sehingga memiliki rata-rata 2,17 kecelakaan 100JPKP sedangkan sisi barat memiliki total Tf 88,74 kecelakaan 100JPKP dan rata-rata 0,96 kecelakaan 100JPKP. Untuk Jalan Kenjeran sisi utara memiliki total Tf 336,13 kecelakaan 100JPKP dengan panjang jalan 4,8 km sehingga memiliki rata-rata 7,00 kecelakaan 100JPKP sedangkan sisi selatan memiliki total Tf 231,79 kecelakaan 100JPKP dan rata-rata 4,83 kecelakaan 100JPKP. Sehingga dari metode tingkat fatalitas ruas jalan yang memiliki tingkat keparahan lebih tinggi adalah Jalan Kenjeran Surabaya terutama ruas sisi utara.

4.4.4. Analisa *Black Spot* dengan Metode *Cusum*

Cara lain untuk menentukan titik rawan kecelakaan adalah menggunakan Metode *Cusum* yang ditinjau per segmen jalan. Perhitungan nilai *cusum* dihitung dengan menggunakan Rumus 2.6 dan Rumus 2.7.

Berikut ini contoh perhitungan nilai *cusum* pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya:

Lokasi = Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur
 Stasioning (STA) = 6+300 – 6+400

Jumlah Kejadian :

Tahun 2014 = 1 kejadian

Tahun 2015 = 3 kejadian

Tahun 2016 = 3 kejadian

Tahun 2017 = 2 kejadian

Tahun 2018 = 1 kejadian

Nilai Mena (w) = 0,220 kejadian

Nilai *cussum* :

$S_{2014} = 1 - 0,220 = 0,780$

$S_{2015} = 0,780 + (3 - 0,220) = 3,561$

$S_{2016} = 3,561 + (3 - 0,220) = 6,341$

$S_{2017} = 6,341 + (2 - 0,220) = 8,122$

$S_{2018} = 8,122 + (1 - 0,220) = 8,902$

Dari perhitungan di atas didapatkan nilai *cussum* pada jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur STA 6+300 – 6+400 adalah 8,902.

Dengan cara diatas nilai *cussum* pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya pada tahun 2014-2018 detailnya dapat dilihat pada Lampiran D.

Pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya nilai *cussum* tertinggi untuk sisi timur terdapat pada STA 6+300 – 6+400 (segmen 5) yaitu 8,902 yang berada di sekitar pertokoan Galaxy Mall Sogo dan untuk sisi barat terdapat pada STA 1+600 – 1+700 (segmen 1) berada di jalan yang cukup padat namu mengalami penyempitan jalan, dan STA 7+700 – 7+800 (segmen 7) yang berada pada sekitar U-trun yaitu 1,902.



Gambar 4.5. Lokasi *Black Spot* Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur STA 6+400 – 6+500
(Sumber:www.Google.com/maps/)



Gambar 4.6. Lokasi *Black Spot* Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat STA 1+600 – 1+700
(Sumber:www.Google.com/maps/)



Gambar 4.7. Lokasi *Black Spot* Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat STA 7+700 – 7+800
(Sumber:www.Google.com/maps/)

Pada Jalan Kenjeran Surabaya nilai *cussum* tertinggi untuk sisi utara terdapat pada STA 4+000 – 4+100 (segmen 3) yaitu 3,979 yang berada di depan TPU yang cukup padat kendaraan dan untuk sisi selatan terdapat pada STA 4+600 – 4+700 (segmen 3) yaitu 4,896 sebelum simpang daerah yang cukup padat kendaraan.



Gambar 4.8. Lokasi *Black Spot* Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara STA 4+000 – 4+100

(Sumber: www.Google.com/maps/)



Gambar 4.9. Lokasi *Black Spot* Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Selatan STA 4+600 – 4+700

(Sumber: www.Google.com/maps/)

4.4.5. Penentuan Lokasi *Black Spot*

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis dengan metode angka ekuivalen kecelakaan, tingkat kecelakaan, tingkat fatalitas dan *cussum* kemudian masing-masing metode di ranking untuk menentukan lokasi *black spot* dengan nilai tertinggi.

Rekapitulasi peringkat dari masing-masing metode untuk menentukan lokasi *black spot* pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno seperti pada Tabel 4.40 sampai dengan Tabel 4.42.

Tabel 4.40. Lokasi *Black Spot* Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
1	0 + 000 - 0 + 100	3	5	9	3
2	0 + 100 - 0 + 200	30	33	13	44
3	0 + 200 - 0 + 300	22	21	13	15
4	0 + 300 - 0 + 400	14	33	9	44
5	0 + 400 - 0 + 500	49	49	13	49
6	0 + 500 - 0 + 600	49	49	13	49
7	0 + 600 - 0 + 700	6	10	9	7
8	0 + 700 - 0 + 800	49	49	13	49
9	0 + 800 - 0 + 900	11	10	13	7
10	0 + 900 - 1 + 000	18	10	13	7
11	1 + 000 - 1 + 100	49	49	13	49
12	1 + 100 - 1 + 200	30	33	13	44
13	1 + 200 - 1 + 300	49	49	13	49
14	1 + 300 - 1 + 400	30	33	13	23
15	1 + 400 - 1 + 500	30	33	13	23
16	1 + 500 - 1 + 600	49	49	13	49
17	1 + 600 - 1 + 700	30	33	13	23
18	1 + 700 - 1 + 800	49	49	13	49
19	1 + 800 - 1 + 900	22	33	13	23
20	1 + 900 - 2 + 000	30	33	13	44
21	2 + 000 - 2 + 100	49	49	13	49

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
22	2 + 100 - 2 + 200	18	21	13	18
23	2 + 200 - 2 + 300	30	23	13	31
24	2 + 300 - 2 + 400	18	7	13	7
25	2 + 400 - 2 + 500	49	49	13	49
26	2 + 500 - 2 + 600	22	23	13	44
27	2 + 600 - 2 + 700	4	2	3	3
28	2 + 700 - 2 + 800	22	15	13	15
29	2 + 800 - 2 + 900	22	15	13	18
30	2 + 900 - 3 + 000	49	49	13	49
31	3 + 000 - 3 + 100	30	23	13	31
32	3 + 100 - 3 + 200	49	49	13	49
33	3 + 200 - 3 + 300	8	15	3	15
34	3 + 300 - 3 + 400	49	49	13	49
35	3 + 400 - 3 + 500	30	27	13	31
36	3 + 500 - 3 + 600	49	49	13	49
37	3 + 600 - 3 + 700	49	49	13	49
38	3 + 700 - 3 + 800	30	27	13	31
39	3 + 800 - 3 + 900	30	27	13	31
40	3 + 900 - 4 + 000	49	49	13	49
41	4 + 000 - 4 + 100	49	49	13	49
42	4 + 100 - 4 + 200	14	27	6	31
43	4 + 200 - 4 + 300	8	20	6	18
44	4 + 300 - 4 + 400	30	27	13	31
45	4 + 400 - 4 + 500	14	27	6	31
46	4 + 500 - 4 + 600	4	9	2	7
47	4 + 600 - 4 + 700	49	49	13	49

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
48	4 + 700 - 4 + 800	30	41	13	23
49	4 + 800 - 4 + 900	8	13	13	13
50	4 + 900 - 5 + 000	49	49	13	49
51	5 + 000 - 5 + 100	49	49	13	49
52	5 + 100 - 5 + 200	22	41	13	23
53	5 + 200 - 5 + 300	18	13	13	13
54	5 + 300 - 5 + 400	30	41	13	31
55	5 + 400 - 5 + 500	6	4	13	2
56	5 + 500 - 5 + 600	49	49	13	49
57	5 + 600 - 5 + 700	49	49	13	49
58	5 + 700 - 5 + 800	22	44	13	31
59	5 + 800 - 5 + 900	49	49	13	49
60	5 + 900 - 6 + 000	30	44	13	31
61	6 + 000 - 6 + 100	49	49	13	49
62	6 + 100 - 6 + 200	30	44	13	23
63	6 + 200 - 6 + 300	49	49	13	49
64	6 + 300 - 6 + 400	1	1	12	1
65	6 + 400 - 6 + 500	49	49	13	49
66	6 + 500 - 6 + 600	49	49	13	49
67	6 + 600 - 6 + 700	49	49	13	49
68	6 + 700 - 6 + 800	30	44	13	23
69	6 + 800 - 6 + 900	49	49	13	49
70	6 + 900 - 7 + 000	49	49	13	49
71	7 + 000 - 7 + 100	49	49	13	49
72	7 + 100 - 7 + 200	22	19	13	18
73	7 + 200 - 7 + 300	11	6	13	6

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
74	7 + 300 - 7 + 400	49	49	13	49
75	7 + 400 - 7 + 500	49	49	13	49
76	7 + 500 - 7 + 600	49	49	13	49
77	7 + 600 - 7 + 700	49	49	13	49
78	7 + 700 - 7 + 800	49	49	13	49
79	7 + 800 - 7 + 900	11	18	5	18
80	7 + 900 - 8 + 000	30	26	13	31
81	8 + 000 - 8 + 100	14	8	13	7
82	8 + 100 - 8 + 200	2	3	1	3
83	8 + 200 - 8 + 300	49	49	13	49
84	8 + 300 - 8 + 400	49	49	13	49
85	8 + 400 - 8 + 500	49	49	13	49
86	8 + 500 - 8 + 600	49	49	13	49
87	8 + 600 - 8 + 700	49	49	13	49
88	8 + 700 - 8 + 800	49	49	13	49
89	8 + 800 - 8 + 900	49	49	13	49
90	8 + 900 - 9 + 000	30	48	13	31
91	9 + 000 - 9 + 100	49	49	13	49
92	9 + 100 - 9 + 200	49	49	13	49

Dari analisis data dengan metode angka ekuivalen kecelakaan, tingkat kecelakaan, dan nilai *cussum* pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi timur, didapatkan bahwa nilai tertinggi terletak pada STA 6+300-6+400 yaitu disekitar u-turn dan depan Galaxy mall Sogo pada segmen 5. Namun untuk metode tingkat fatalitas kecelakaan nilai tertinggi terletak pada STA 8+100-8+200 yaitu di sekitar u-turn depan SPBU Kalijudan.

Tabel 4.41. Lokasi *Black Spot* Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
1	0 + 000 - 0 + 100	3	5	9	3
2	0 + 100 - 0 + 200	30	33	13	44
3	0 + 200 - 0 + 300	22	21	13	15
4	0 + 300 - 0 + 400	14	33	9	44
5	0 + 400 - 0 + 500	49	49	13	49
6	0 + 500 - 0 + 600	49	49	13	49
7	0 + 600 - 0 + 700	6	10	9	7
8	0 + 700 - 0 + 800	49	49	13	49
9	0 + 800 - 0 + 900	11	10	13	7
10	0 + 900 - 1 + 000	18	10	13	7
11	1 + 000 - 1 + 100	49	49	13	49
12	1 + 100 - 1 + 200	30	33	13	44
13	1 + 200 - 1 + 300	49	49	13	49
14	1 + 300 - 1 + 400	30	33	13	23
15	1 + 400 - 1 + 500	30	33	13	23
16	1 + 500 - 1 + 600	49	49	13	49
17	1 + 600 - 1 + 700	30	33	13	23
18	1 + 700 - 1 + 800	49	49	13	49
19	1 + 800 - 1 + 900	22	33	13	23
20	1 + 900 - 2 + 000	30	33	13	44
21	2 + 000 - 2 + 100	49	49	13	49
22	2 + 100 - 2 + 200	18	21	13	18
23	2 + 200 - 2 + 300	30	23	13	31
24	2 + 300 - 2 + 400	18	7	13	7

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
25	2 + 400 - 2 + 500	49	49	13	49
26	2 + 500 - 2 + 600	22	23	13	44
27	2 + 600 - 2 + 700	4	2	3	3
28	2 + 700 - 2 + 800	22	15	13	15
29	2 + 800 - 2 + 900	22	15	13	18
30	2 + 900 - 3 + 000	49	49	13	49
31	3 + 000 - 3 + 100	30	23	13	31
32	3 + 100 - 3 + 200	49	49	13	49
33	3 + 200 - 3 + 300	8	15	3	15
34	3 + 300 - 3 + 400	49	49	13	49
35	3 + 400 - 3 + 500	30	27	13	31
36	3 + 500 - 3 + 600	49	49	13	49
37	3 + 600 - 3 + 700	49	49	13	49
38	3 + 700 - 3 + 800	30	27	13	31
39	3 + 800 - 3 + 900	30	27	13	31
40	3 + 900 - 4 + 000	49	49	13	49
41	4 + 000 - 4 + 100	49	49	13	49
42	4 + 100 - 4 + 200	14	27	6	31
43	4 + 200 - 4 + 300	8	20	6	18
44	4 + 300 - 4 + 400	30	27	13	31
45	4 + 400 - 4 + 500	14	27	6	31
46	4 + 500 - 4 + 600	4	9	2	7
47	4 + 600 - 4 + 700	49	49	13	49
48	4 + 700 - 4 + 800	30	41	13	23
49	4 + 800 - 4 + 900	8	13	13	13
50	4 + 900 - 5 + 000	49	49	13	49

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
51	5 + 000 - 5 + 100	49	49	13	49
52	5 + 100 - 5 + 200	22	41	13	23
53	5 + 200 - 5 + 300	18	13	13	13
54	5 + 300 - 5 + 400	30	41	13	31
55	5 + 400 - 5 + 500	6	4	13	2
56	5 + 500 - 5 + 600	49	49	13	49
57	5 + 600 - 5 + 700	49	49	13	49
58	5 + 700 - 5 + 800	22	44	13	31
59	5 + 800 - 5 + 900	49	49	13	49
60	5 + 900 - 6 + 000	30	44	13	31
61	6 + 000 - 6 + 100	49	49	13	49
62	6 + 100 - 6 + 200	30	44	13	23
63	6 + 200 - 6 + 300	49	49	13	49
64	6 + 300 - 6 + 400	1	1	12	1
65	6 + 400 - 6 + 500	49	49	13	49
66	6 + 500 - 6 + 600	49	49	13	49
67	6 + 600 - 6 + 700	49	49	13	49
68	6 + 700 - 6 + 800	30	44	13	23
69	6 + 800 - 6 + 900	49	49	13	49
70	6 + 900 - 7 + 000	49	49	13	49
71	7 + 000 - 7 + 100	49	49	13	49
72	7 + 100 - 7 + 200	22	19	13	18
73	7 + 200 - 7 + 300	11	6	13	6
74	7 + 300 - 7 + 400	49	49	13	49
75	7 + 400 - 7 + 500	49	49	13	49
76	7 + 500 - 7 + 600	49	49	13	49

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
77	7 + 600 - 7 + 700	49	49	13	49
78	7 + 700 - 7 + 800	49	49	13	49
79	7 + 800 - 7 + 900	11	18	5	18
80	7 + 900 - 8 + 000	30	26	13	31
81	8 + 000 - 8 + 100	14	8	13	7
82	8 + 100 - 8 + 200	2	3	1	3
83	8 + 200 - 8 + 300	49	49	13	49
84	8 + 300 - 8 + 400	49	49	13	49
85	8 + 400 - 8 + 500	49	49	13	49
86	8 + 500 - 8 + 600	49	49	13	49
87	8 + 600 - 8 + 700	49	49	13	49
88	8 + 700 - 8 + 800	49	49	13	49
89	8 + 800 - 8 + 900	49	49	13	49
90	8 + 900 - 9 + 000	30	48	13	31
91	9 + 000 - 9 + 100	49	49	13	49
92	9 + 100 - 9 + 200	49	49	13	49

Dari analisis data dengan metode tingkat kecelakaan dan nilai *cussum* pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi barat, didapatkan bahwa nilai tertinggi terletak pada STA 1+600-1+700 yaitu di depan lahan kosong dan mengalami penyempitan jalan pada segmen 1. Namun untuk metode angka ekuivalen kecelakaan dan tingkat fatalitas kecelakaan nilai tertinggi terletak pada STA 4+200-4+300 yaitu di sekitar u-turn depan ruko Icon 21 pada segmen 3. Sedangkan metode angka ekuivalen kecelakaan dan *cussum* pada STA 7+700-7+800 juga mendapat nilai tertinggi yang berada di sekitar u-trun dan depan Jl. Mulyorejo Indah II pada segmen 7.

Tabel 4.42. Lokasi *Black Spot* pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

.Lokasi	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
Simpang Kenjeran	5	7	4	7
Simpang Kalijudan	2	3	1	3
Simpang Mulyorejo	1	2	2	1
Simpang Dharmahusada	5	5	5	4
Simpang Kertajaya	4	6	3	5
Simpang A. R. Hakim	3	1	5	1
Simpang Semolowaru	7	4	5	5
Simpang Kedung Baruk	8	8	5	8
Simpang Rungkut	9	9	5	9

Dari analisis data dengan metode angka ekuivalen kecelakaan dan nilai *cussum* pada simpang di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya, didapatkan bahwa nilai tertinggi terletak pada simpang Mulyorejo yaitu simpang yang tidak terlalu besar namun banyak orang melanggar rambu lalu lintas. Namun untuk metode tingkat fatalitas kecelakaan dan nilai *cussum* nilai tertinggi terletak pada simpang Arif Rahman Hakim yang merupakan simpang besar dan banyak orang melanggar rambu lalu lintas sehingga sering terjadi kecelakaan.

Rekapitulasi peringkat dari masing-masing metode untuk menentukan lokasi *black spot* pada Jalan Kenjeran seperti pada Tabel 4.43 sampai dengan Tabel 4.45.

Tabel 4.43. Lokasi *Black Spot* Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
1	0 + 000 - 0 + 100	25	25	17	27
2	0 + 100 - 0 + 200	25	25	17	27
3	0 + 200 - 0 + 300	25	25	17	27
4	0 + 300 - 0 + 400	25	25	17	27
5	0 + 400 - 0 + 500	25	25	17	27
6	0 + 500 - 0 + 600	12	19	11	12
7	0 + 600 - 0 + 700	25	25	17	27
8	0 + 700 - 0 + 800	8	4	11	2
9	0 + 800 - 0 + 900	25	25	17	27
10	0 + 900 - 1 + 000	25	25	17	27
11	1 + 000 - 1 + 100	25	25	17	27
12	1 + 100 - 1 + 200	25	25	17	27
13	1 + 200 - 1 + 300	5	9	3	9
14	1 + 300 - 1 + 400	6	2	5	2
15	1 + 400 - 1 + 500	15	8	5	10
16	1 + 500 - 1 + 600	18	12	17	12
17	1 + 600 - 1 + 700	25	25	17	27
18	1 + 700 - 1 + 800	12	12	5	20
19	1 + 800 - 1 + 900	25	25	17	27
20	1 + 900 - 2 + 000	18	12	5	23
21	2 + 000 - 2 + 100	18	12	17	23
22	2 + 100 - 2 + 200	18	12	17	23
23	2 + 200 - 2 + 300	25	25	17	23
24	2 + 300 - 2 + 400	25	25	17	27

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
25	2 + 400 - 2 + 500	18	12	17	12
26	2 + 500 - 2 + 600	25	25	17	27
27	2 + 600 - 2 + 700	2	2	5	2
28	2 + 700 - 2 + 800	8	12	5	20
29	2 + 800 - 2 + 900	25	25	17	27
30	2 + 900 - 3 + 000	2	6	1	6
31	3 + 000 - 3 + 100	15	10	17	7
32	3 + 100 - 3 + 200	25	25	17	27
33	3 + 200 - 3 + 300	12	20	13	12
34	3 + 300 - 3 + 400	18	20	17	12
35	3 + 400 - 3 + 500	2	5	2	2
36	3 + 500 - 3 + 600	25	25	17	27
37	3 + 600 - 3 + 700	18	20	13	20
38	3 + 700 - 3 + 800	15	20	17	12
39	3 + 800 - 3 + 900	25	25	17	27
40	3 + 900 - 4 + 000	25	25	17	27
41	4 + 000 - 4 + 100	1	1	4	1
42	4 + 100 - 4 + 200	25	25	17	27
43	4 + 200 - 4 + 300	25	25	17	27
44	4 + 300 - 4 + 400	25	25	17	27
45	4 + 400 - 4 + 500	8	10	13	10
46	4 + 500 - 4 + 600	8	20	13	12
47	4 + 600 - 4 + 700	25	25	17	12
48	4 + 700 - 4 + 800	7	7	17	7

Dari analisis data dengan metode tingkat fatalitas kecelakaan pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi utara, didapatkan bahwa nilai tertinggi terletak pada STA 2+900-3+000 yaitu pada daerah yang kegiatan di pinggir jalan tinggi dan setelah simpang Kedung Cowek pada segmen 2. Namun untuk metode angka ekuivalen kecelakaan, tingkat kecelakaan, dan nilai *cussum* nilai tertinggi terletak pada STA 4+000-4+100 yaitu depan TPU Rangkah yang kegiatan pinggir jalan sangat tinggi dan padat kendaraan pada segmen 3.

Tabel 4.44. Lokasi *Black Spot* Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Selatan

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
1	0 + 000 - 0 + 100	28	28	10	28
2	0 + 100 - 0 + 200	28	28	10	28
3	0 + 200 - 0 + 300	28	28	10	28
4	0 + 300 - 0 + 400	6	6	4	6
5	0 + 400 - 0 + 500	28	28	10	28
6	0 + 500 - 0 + 600	17	13	10	13
7	0 + 600 - 0 + 700	28	28	10	28
8	0 + 700 - 0 + 800	11	8	10	9
9	0 + 800 - 0 + 900	28	28	10	28
10	0 + 900 - 1 + 000	17	13	10	13
11	1 + 000 - 1 + 100	28	28	10	28
12	1 + 100 - 1 + 200	28	28	10	28
13	1 + 200 - 1 + 300	28	28	10	28
14	1 + 300 - 1 + 400	28	28	10	28
15	1 + 400 - 1 + 500	17	15	10	13
16	1 + 500 - 1 + 600	17	15	10	13

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
17	1 + 600 - 1 + 700	17	15	10	13
18	1 + 700 - 1 + 800	28	28	10	28
19	1 + 800 - 1 + 900	28	28	10	28
20	1 + 900 - 2 + 000	8	2	10	2
21	2 + 000 - 2 + 100	28	28	10	28
22	2 + 100 - 2 + 200	15	15	10	13
23	2 + 200 - 2 + 300	11	15	5	13
24	2 + 300 - 2 + 400	17	15	10	13
25	2 + 400 - 2 + 500	28	28	10	28
26	2 + 500 - 2 + 600	28	28	10	28
27	2 + 600 - 2 + 700	17	15	10	13
28	2 + 700 - 2 + 800	17	15	10	13
29	2 + 800 - 2 + 900	28	28	10	28
30	2 + 900 - 3 + 000	17	15	10	13
31	3 + 000 - 3 + 100	28	28	10	28
32	3 + 100 - 3 + 200	28	28	10	28
33	3 + 200 - 3 + 300	28	28	10	28
34	3 + 300 - 3 + 400	4	9	3	9
35	3 + 400 - 3 + 500	8	9	10	9
36	3 + 500 - 3 + 600	4	3	6	2
37	3 + 600 - 3 + 700	28	28	10	28
38	3 + 700 - 3 + 800	11	24	6	13
39	3 + 800 - 3 + 900	17	24	10	13
40	3 + 900 - 4 + 000	1	3	1	4
41	4 + 000 - 4 + 100	17	24	10	13
42	4 + 100 - 4 + 200	1	3	1	4

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
43	4 + 200 - 4 + 300	11	9	10	8
44	4 + 300 - 4 + 400	15	24	10	13
45	4 + 400 - 4 + 500	28	28	10	28
46	4 + 500 - 4 + 600	6	7	6	6
47	4 + 600 - 4 + 700	3	1	6	1
48	4 + 700 - 4 + 800	8	9	10	9

Dari analisis data dengan metode angka ekuivalen kecelakaan dan tingkat fatalitas kecelakaan pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi selatan, didapatkan bahwa nilai tertinggi terletak pada STA 3+900-4+000 dan 4+100-4+200 yaitu depan TPU Rangka yang kegiatan pinggir jalan yang sangat tinggi dan padat kendaraan pada segmen 3. Namun untuk metode tingkat kecelakaan dan nilai *cussum* nilai tertinggi terletak pada STA 4+600-4+700 yaitu daerah yang padat pemukiman dan pertokoan dengan kegiatan pinggir jalan yang sangat tinggi dan padat kendaraan pada segmen 3.

Tabel 4.45. Lokasi *Black Spot* pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

.Lokasi	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum
Simpang Tempurejo	3	4	4	4
Simpang Ir. Soekarno	1	1	1	1
Simpang Kedung Cowek	2	2	2	2
Simpang Kapasan	4	3	3	3

Dari analisis data dengan metode angka ekuivalen kecelakaan, tingkat kecelakaan, tingkat fatalitas, dan nilai *cussum* pada simpang di Kenjeran Surabaya, didapatkan bahwa nilai

tertinggi terletak pada simpang Dr. Ir. H. Soekarno yaitu simpang besar dan banyak orang melanggar rambu lalu lintas sehingga sering terjadi kecelakaan.

4.5 Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas. Derajat kejenuhan dihitung dengan membandingkan arus lalu lintas dengan kapasitas jalan. Perhitungan DS ini menggunakan Rumus 2.8 dimana rumus kapasitas menggunakan Rumus 2.9.

Perhitungan derajat kejenuhan untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi timur pada segmen 1 dengan kondisi lahan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tipe jalan} &= 6/2 \text{ D} \\ \text{Lebar jalan} &= 3,00 \text{ m} \\ \text{Pemisah arah (SP)} &= 55/45 \\ \text{Lebar bahu efektif (Ws)} &= 1 \text{ m} \\ \text{Hambatan samping (SFC)} &= L \end{aligned}$$

Dengan kondisi lahan seperti di atas perhitungan kapasitas jalan (C) seperti berikut,

$$C_o = 3 \times 1900 \text{ smp/ jam} = 5700 \text{ smp/jam} \quad (\text{Tabel 2.3})$$

$$FC_w = 0,91 \quad (\text{Tabel 2.4})$$

$$FC_{SP} = 0,975 \quad (\text{Tabel 2.5})$$

Faktor penyesuaian kapasitas untuk enam lajur

$$FC_{6,SF} = 1 - 0,8 \times (1 - FC_{4,SF}) \quad (\text{Tabel 2.6})$$

$$FC_{SF} = 1 - 0,8 \times (1 - 0,97) = 0,98$$

$$C = 5700 \times 0,91 \times 0,975 \times 0,98 = 4936 \text{ smp/jam}$$

Dengan volume kendaraan pada jam puncak yang berada pada sub sub bab 4.2.1 dan perhitungan kapasitas di atas maka derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut,

$$DS = \frac{3595}{4936} = 0,73$$

Sehingga perhitungan DS di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya seperti pada Tabel 4.46 dan Tabel 4.47:

Tabel 4.46. Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur

Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3	4	5	6	7	8
		6/2 D	4/2 D	4/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D
Kondisi Lokasi									
SP	%	55/45	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
Ws	m	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	1
SFC		L	L	L	M	M	L	M	M
Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)									
Co	smp/jam	5700	3800	3800	5700	5700	5700	5700	5700
FCw		0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
FCsp		0,975	1	1	1	1	1	1	1
FCsf		0,98	0,96	0,96	0,94	0,94	0,97	0,94	0,96
C	smp/jam	4936	3320	3320	4897	4897	5021	4897	4980
Q	smp/jam	3595	2837	3052	3585	3716	3013	2972	3807
DS		0,73	0,85	0,92	0,73	0,76	0,60	0,61	0,76

Tabel 4.47. Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat

Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3	4	5	6	7	8
		6/2 D	4/2 D	4/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D
Kondisi Lokasi									
SP	%	55/45	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
Ws	m	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	1
SFC		L	L	L	M	M	L	M	M
Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)									
Co	smp/jam	5700	3800	3800	5700	5700	5700	5700	5700
FCw		0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
FCsp		0,975	1	1	1	1	1	1	1
FCsf		0,98	0,96	0,96	0,94	0,94	0,97	0,94	0,96
C	smp/jam	4936	3320	3320	4897	4897	5021	4897	4980
Q	smp/jam	3595	2837	3052	3585	3716	3013	2972	3807
DS		0,73	0,85	0,92	0,73	0,76	0,60	0,61	0,76

Perhitungan derajat kejenuhan untuk Jalan Kenjeran Surabaya sisi utara pada segmen 1 dengan kondisi lahan sebagai berikut:

Tipe jalan = 6/2 D

Pemisah arah (SP) = 50/50

Lebar bahu efektif (Ws) = 1 m

Hambatan samping (SFC)= H

Dengan kondisi lahan seperti di atas perhitungan kapasitas jalan seperti berikut,

$C_o = 3 \times 1900 \text{ smp/ jam} = 5700 \text{ smp/jam}$ (Tabel 2.3)

$FC_w = 0,91$ (Tabel 2.4)

$FC_{SP} = 1$ (Tabel 2.5)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk enam lajur

$FC_{6,SF} = 1 - 0,8 \times (1 - FC_{4,SF})$ (Tabel 2.6)

$FC_{SF} = 1 - 0,8 \times (1 - 0,92) = 0,936$

$C = 5700 \times 0,91 \times 1 \times 0,936 = 4855 \text{ smp/jam}$

Dengan volume kendaraan pada jam puncak yang berada pada sub sub bab 4.2.1 dan perhitungan kapasitas di atas maka derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut,

$DS = \frac{2882}{4855} = 0,59$

Sehingga didapatkan perhitungan DS di Jalan Kenjeran Surabaya seperti pada Tabel 4.48 dan Tabel 4.49:

Tabel 4.48. Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara

Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3
		6/2 D	6/2 D	4/2 D
Kondisi Lokasi				
SP	%	50/50	50/50	50/50
Ws	m	1	1	<5
SFC		H	H	VH
Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)				

Co	smp/jam	5700	5700	3800
FCw		0,91	0,91	0,91
FCsp		1	1	1
FCsf		0,936	0,936	0,88
C	smp/jam	4855	4855	3043
Q	smp/jam	2882	2765	2975
DS		0,59	0,57	0,98

Tabel 4.49. Perhitungan Kapasitas dan DS pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan

Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3
		6/2 D	6/2 D	4/2 D
Kondisi Lokasi				
SP	%	50/50	50/50	50/50
Ws	m	1	1	<5
SFC		H	H	VH
Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS)				
Co	smp/jam	5700	5700	3800
FCw		0,91	0,91	0,91
FCsp		1	1	1
FCsf		0,936	0,936	0,88
C	smp/jam	4855	4855	3043
Q	smp/jam	2412	2517	2681
DS		0,50	0,52	0,88

Nilai DS ini nantinya akan digunakan untuk perhitungan kecepatan lalu lintas secara teoritis pada sub bab selanjutnya.

4.6 Analisa Kecepatan Kendaraan

Salah satu faktor terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya yaitu faktor kecepatan kendaraan yang melintas. Banyaknya pengendara yang melanggar aturan batas kecepatan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

4.6.1. Perhitungan Kecepatan Di Lapangan dengan Metode 85-persentil

Berikut ini merupakan perhitungan kecepatan kendaraan yang melintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Data kecepatan diambil pada lokasi *black spot*. Nilai kecepatan yang diambil yaitu nilai kecepatan pada persentil ke-85, nilai persentil ini diambil sebagai pembanding dengan nilai kecepatan maksimal yang ditetapkan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Berikut ini batas kecepatan maksimum untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran:

- Berdasarkan Kemenhub 2015 batas kecepatan untuk kawasan perkotaan adalah 50 km/jam.
- Berdasarkan peraturan Pemerintah Surabaya 40 km/jam.

Perhitungan kecepatan pada persentil ke-85 dihitung dengan menggunakan Rumus 2.10.

Berikut ini contoh perhitungan kecepatan pada persentil ke-85 lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur.

$$X = 85\% \qquad Y_1 = 42$$

$$X_1 = 68\% \qquad Y_2 = 47$$

$$X_2 = 87\%$$

$$Y = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} (X - X_1) + Y_1$$

$$Y = \frac{47 - 42}{87\% - 68\%} (85\% - 68\%) + 42$$

$$Y = 46,47 \text{ km/jam}$$

Tabel 4.50. Rekap Survey Kecepatan pada Segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		46,47 km/jam
2	25 - 29	27	9	9	9%	9%		
3	30 - 34	32	13	22	13%	22%		
4	35 - 39	37	27	49	27%	49%		
5	40 - 44	42	19	68	19%	68%		
6	45 - 49	47	19	87	19%	87%	85%	
7	50 - 54	52	11	98	11%	98%		
8	55 - 59	57	2	100	2%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Maka kecepatan rata-rata kendaraan pada segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno adalah 46,47 km/jam.

Tabel rekap survey kecepatan untuk segmen yang lain pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran dapat dilihat pada Lampiran E. Dari Lampiran E didapat rekapitulasi kecepatan seperti pada Tabel 4.51 dan Tabel 4.52.

Tabel 4.51. Rekap Kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
(km/jam)

Ruas	Timur	Barat
Segmen 1	56	56
Segmen 2	46	49
Segmen 3	53	54
Segmen 4	51	49
Segmen 5	46	46
Segmen 6	46	46
Segmen 7	55	53
Segmen 8	53	52

Dari Tabel 4.51 dapat disimpulkan bahwa kecepatan dilapangan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi timur :

- Pada segmen 2, segmen 5, dan segmen 6 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 dan segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yaitu 50 km/jam.
- Pada semua segmen kecepatan melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Kecepatan dilapangan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi barat :

- Pada segmen 2, segmen 4, segmen 5, dan segmen 6 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 dan segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yaitu 50 km/jam.
- Pada semua segmen kecepatan melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Tabel 4.52. Rekap Kecepatan pada Jalan Kenjeran

Jalan Kenjeran		
(km/jam)		
Ruas	Utara	Selatan
Segmen 1	42	42
Segmen 2	42	47
Segmen 3	44	45

Dari Tabel 4.52 dapat disimpulkan bahwa kecepatan dilapangan pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi utara :

- Pada semua segmen kecepatan tang terjadi tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.

- Pada semua segmen kecepatan melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menurut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Kecepatan dilapangan pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi selatan :

- Pada semua segmen kecepatan tang terjadi tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.
- Pada semua segmen kecepatan melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menurut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

4.6.2. Perhitungan Kecepatan Secara Teoritis Berdasarkan DS

Berikut ini merupakan perhitungan kecepatan kendaraan berdasarkan nilai DS pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Data DS yang digunakan adalah data pada lokasi *black spot* yang digunakan untuk mencari kecepatan secara teoritis kemudian hasilnya sebagai pembanding dengan nilai kecepatan maksimal yang ditetapkan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya. Berikut ini batas kecepatan maksimum untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran:

- Berdasarkan Kemenhub 2015 batas kecepatan untuk kawasan perkotaan adalah 50 km/jam.
- Berdasarkan peraturan Pemerintah Surabaya 40 km/jam.

Perhitungan kecepatan dari nilai DS dihitung dengan menggunakan Rumus 2.11 untuk mendapatkan kecepatan arus bebas yang kemudian dimasukkan kedalam Gambar 2.1 untuk mendapatkan kecepatan kendaraan rata-rata.

Berikut ini contoh perhitungan kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur dengan kondisi lahan sebagai berikut :

Tipe jalan	= 6/2 D
Lebar jalan	= 3,00 m
Pemisah arah (SP)	= 50/50
Lebar bahu efektif (Ws)	= < 5 m
Hambatan samping (SFC)	= M

Dengan kondisi lahan seperti di atas perhitungan kecepatan arus bebas seperti berikut,

$$FV_0 = 64 \text{ km/jam} \quad (\text{Tabel 2.7})$$

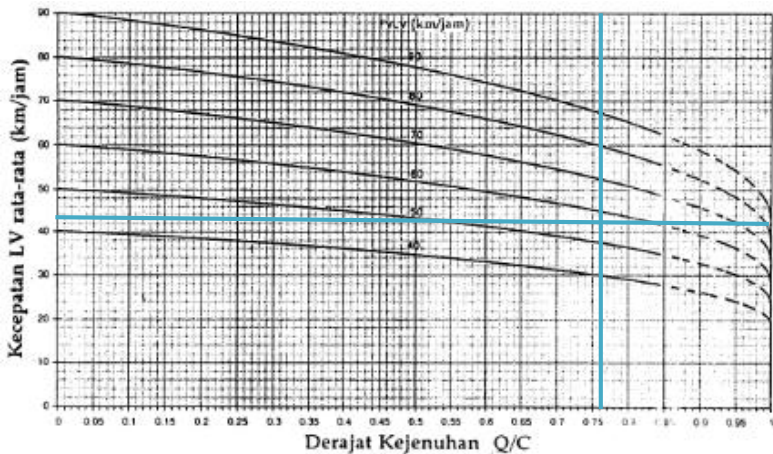
$$FV_W = -3 \text{ km/jam} \quad (\text{Tabel 2.8})$$

$$FFV_{SF} = 0,95 \quad (\text{Tabel 2.9})$$

$$FFV_{RC} = 0,98 \quad (\text{Tabel 2.10})$$

$$FV = (64 + (-3)) \times 0,95 \times 0,98 = 57 \text{ km/jam}$$

$$DS = 0,76 \quad (\text{Tabel 4.25})$$



Gambar 4.10. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 5

Maka kecepatan kendaraan pada segmen 5 Jalan Dr. Ir. H. Soekarno adalah 43 km/jam.

Dengan cara seperti diatas didapat perhitungan FV pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya seperti pada Tabel 4.53 dan Tabel 4.54 untuk Jalan Kenjeran seperti pada Tabel 4.55:

Tabel 4.53. Perhitungan FV pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno									
Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3	4	5	6	7	8
		6/2 D	4/2 D	4/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D
Kondisi Lokasi									
Ws	m	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	1
SFC		L	L	L	M	M	L	M	M
Kecepatan Arus Bebas (FV)									
Fvo	km/jam	64	64	64	64	64	64	64	64
FVw	km/jam	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
FFVsf		0,98	0,98	0,98	0,95	0,95	0,98	0,95	0,95
FFVrc		0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98
FV	km/jam	59	59	59	57	57	59	57	57

Tabel 4.54. Perhitungan FV pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat
Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Ket	Satuan	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen	Segmen
		1	2	3	4	5	6	7	8
		6/2 D	4/2 D	4/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D	6/2 D
Kondisi Lokasi									
Ws	m	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	1
SFC		L	L	L	M	M	L	M	M
Kecepatan Arus Bebas (FV)									
Fvo	km/jam	64	64	64	64	64	64	64	64
FVw	km/jam	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
FFVsf		0,98	0,98	0,98	0,95	0,95	0,98	0,95	0,95
FFVrc		0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98
FV	km/jam	59	59	59	57	57	59	57	57

Tabel 4.55. Perhitungan FV pada Jalan Kenjeran

JALAN KENJERAN							
Sisi Jalan		UTARA			SELATAN		
Ket	Satuan	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
		6/2 D	6/2 D	4/2 D	6/2 D	6/2 D	4/2 D
Kondisi Lokasi							
Ws	m	1	1	<5	1	1	<5
SFC		H	H	VH	H	H	VH
Kecepatan Arus Bebas (FV)							
Fvo	km/jam	64	64	64	64	64	64
FVw	km/jam	-3	-3	-3	-3	-3	-3
FFVsf		0,92	0,92	0,86	0,92	0,92	0,86
FFVrc		0,96	0,96	0,95	0,96	0,96	0,95
FV	km/jam	54	54	50	54	54	50

Dari perhitungan tersebut selanjutnya nilai DS dan FV dimasukkan dalam grafik kecepatan sebagai fungsi derajat kejenuhan seperti pada Lampiran F yang hasilnya direkap pada Tabel 4.56 dan Tabel 4.57.

Tabel 4.56. Hasil Perhitungan Kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Segmen	Timur			Barat		
	FV	DS	V	FV	DS	V
Segmen 1	59	0,73	44	59	0,75	44
Segmen 2	59	0,85	40	59	0,89	38
Segmen 3	59	0,92	37	59	0,87	39
Segmen 4	57	0,73	44	57	0,74	44
Segmen 5	57	0,76	42	57	0,76	42
Segmen 6	59	0,60	48	59	0,76	44
Segmen 7	57	0,61	46	57	0,78	42
Segmen 8	57	0,76	42	57	0,77	42

Dari Tabel 4.56 dapat disimpulkan bahwa kecepatan secara teoritis pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi timur :

- Pada semua segmen tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.
- Pada segmen 3 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut dan untuk segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan pada jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Kecepatan secara teoritis pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya sisi barat :

- Pada semua segmen tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.
- Pada segmen 2 dan segmen 3 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut dan untuk segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan pada jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Tabel 4.57. Hasil Perhitungan Kecepatan pada Jalan Kenjeran

Segmen	Utara			Selatan		
	FV	DS	V	FV	DS	V
Segmen 1	54	0,59	44	54	0,50	46
Segmen 2	54	0,57	44	54	0,52	46
Segmen 3	50	0,98	29	50	0,88	34

Dari Tabel 4.57 dapat disimpulkan bahwa kecepatan secara teoritis pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi utara :

- Pada semua segmen tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.
- Pada segmen 3 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut dan untuk segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan pada jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

Kecepatan secara teoritis pada Jalan Kenjeran Surabaya sisi selatan:

- Pada semua segmen tidak melebihi batas kecepatan maksimum menurut Kemenhub 2015 yaitu 50 km/jam.
- Pada segmen 3 kecepatan tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan menerut peraturan yang ditetapkan di jalan tersebut dan untuk segmen lainnya melebihi batas kecepatan maksimum yang diizinkan pada jalan tersebut yaitu 40 km/jam.

4.6.3. Rekapitulasi Lokasi *Black Spot* dan Kecepatan

Tabel rekapitulasi lokasi *black spot* dan kecepatan kendaraan berikut ini untuk mengetahui apakah kecepatan memiliki pengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas.

Rekapitulasi lokasi *black spot* dan kecepatan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno seperti pada Tabel 4.58 dan Tabel 59.

Tabel 4.58. Rekapitulasi Lokasi *Black Spot* dan Kecepatan Jalan
Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
1	0 + 000 - 0 + 100	3	5	9	3	56 km/jam	44 km/jam
2	0 + 100 - 0 + 200	30	33	13	44		
3	0 + 200 - 0 + 300	22	21	13	15		
4	0 + 300 - 0 + 400	14	33	9	44		
5	0 + 400 - 0 + 500	49	49	13	49		
6	0 + 500 - 0 + 600	49	49	13	49		
7	0 + 600 - 0 + 700	6	10	9	7		
8	0 + 700 - 0 + 800	49	49	13	49		
9	0 + 800 - 0 + 900	11	10	13	7		
10	0 + 900 - 1 + 000	18	10	13	7		
11	1 + 000 - 1 + 100	49	49	13	49		
12	1 + 100 - 1 + 200	30	33	13	44		
13	1 + 200 - 1 + 300	49	49	13	49		
14	1 + 300 - 1 + 400	30	33	13	23		
15	1 + 400 - 1 + 500	30	33	13	23		
16	1 + 500 - 1 + 600	49	49	13	49		
17	1 + 600 - 1 + 700	30	33	13	23		
18	1 + 700 - 1 + 800	49	49	13	49		
19	1 + 800 - 1 + 900	22	33	13	23		
20	1 + 900 - 2 + 000	30	33	13	44		
21	2 + 000 - 2 + 100	49	49	13	49		
22	2 + 100 - 2 + 200	18	21	13	18		
23	2 + 200 - 2 + 300	30	23	13	31		
24	2 + 300 - 2 + 400	18	7	13	7		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
25	2 + 400 - 2 + 500	49	49	13	49	46 km/jam	40 km/jam
26	2 + 500 - 2 + 600	22	23	13	44		
27	2 + 600 - 2 + 700	4	2	3	3		
28	2 + 700 - 2 + 800	22	15	13	15		
29	2 + 800 - 2 + 900	22	15	13	18		
30	2 + 900 - 3 + 000	49	49	13	49		
31	3 + 000 - 3 + 100	30	23	13	31		
32	3 + 100 - 3 + 200	49	49	13	49		
33	3 + 200 - 3 + 300	8	15	3	15		
34	3 + 300 - 3 + 400	49	49	13	49		
35	3 + 400 - 3 + 500	30	27	13	31	53 km/jam	37 km/jam
36	3 + 500 - 3 + 600	49	49	13	49		
37	3 + 600 - 3 + 700	49	49	13	49		
38	3 + 700 - 3 + 800	30	27	13	31		
39	3 + 800 - 3 + 900	30	27	13	31		
40	3 + 900 - 4 + 000	49	49	13	49		
41	4 + 000 - 4 + 100	49	49	13	49		
42	4 + 100 - 4 + 200	14	27	6	31		
43	4 + 200 - 4 + 300	8	20	6	18		
44	4 + 300 - 4 + 400	30	27	13	31		
45	4 + 400 - 4 + 500	14	27	6	31		
46	4 + 500 - 4 + 600	4	9	2	7		
47	4 + 600 - 4 + 700	49	49	13	49		
48	4 + 700 - 4 + 800	30	41	13	23		
49	4 + 800 - 4 + 900	8	13	13	13	51 km/jam	44 km/jam
50	4 + 900 - 5 + 000	49	49	13	49		

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
51	5 + 000 - 5 + 100	49	49	13	49		
52	5 + 100 - 5 + 200	22	41	13	23		
53	5 + 200 - 5 + 300	18	13	13	13		
54	5 + 300 - 5 + 400	30	41	13	31		
55	5 + 400 - 5 + 500	6	4	13	2		
56	5 + 500 - 5 + 600	49	49	13	49		
57	5 + 600 - 5 + 700	49	49	13	49		
58	5 + 700 - 5 + 800	22	44	13	31	46 km/jam	42 km/jam
59	5 + 800 - 5 + 900	49	49	13	49		
60	5 + 900 - 6 + 000	30	44	13	31		
61	6 + 000 - 6 + 100	49	49	13	49		
62	6 + 100 - 6 + 200	30	44	13	23		
63	6 + 200 - 6 + 300	49	49	13	49		
64	6 + 300 - 6 + 400	1	1	12	1		
65	6 + 400 - 6 + 500	49	49	13	49		
66	6 + 500 - 6 + 600	49	49	13	49		
67	6 + 600 - 6 + 700	49	49	13	49		
68	6 + 700 - 6 + 800	30	44	13	23	46 km/jam	48 km/jam
69	6 + 800 - 6 + 900	49	49	13	49		
70	6 + 900 - 7 + 000	49	49	13	49		
71	7 + 000 - 7 + 100	49	49	13	49		
72	7 + 100 - 7 + 200	22	19	13	18		
73	7 + 200 - 7 + 300	11	6	13	6		
74	7 + 300 - 7 + 400	49	49	13	49		
75	7 + 400 - 7 + 500	49	49	13	49		
76	7 + 500 - 7 + 600	49	49	13	49		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
77	7 + 600 - 7 + 700	49	49	13	49	55 km/jam	46 km/jam
78	7 + 700 - 7 + 800	49	49	13	49		
79	7 + 800 - 7 + 900	11	18	5	18		
80	7 + 900 - 8 + 000	30	26	13	31		
81	8 + 000 - 8 + 100	14	8	13	7		
82	8 + 100 - 8 + 200	2	3	1	3		
83	8 + 200 - 8 + 300	49	49	13	49		
84	8 + 300 - 8 + 400	49	49	13	49		
85	8 + 400 - 8 + 500	49	49	13	49		
86	8 + 500 - 8 + 600	49	49	13	49		
87	8 + 600 - 8 + 700	49	49	13	49	53 km/jam	42 km/jam
88	8 + 700 - 8 + 800	49	49	13	49		
89	8 + 800 - 8 + 900	49	49	13	49		
90	8 + 900 - 9 + 000	30	48	13	31		
91	9 + 000 - 9 + 100	49	49	13	49		
92	9 + 100 - 9 + 200	49	49	13	49		

Dari Tabel 4.58 dapat dilihat bahwa pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi timur kecepatan tidak mempengaruhi kecelakaan lalu lintas karena pada lokasi *black spot* kecepatan dilapangan bukanlah kecepatan yang paling tinggi dan kepadatan kendaraan juga bukanlah faktor kecelakaan karena kecepatan berdasarkan DS pada lokasi *black spot* bukanlah kecepatan paling rendah.

Tabel 4.59. Rekapitulasi Lokasi *Black Spot* dan Kecepatan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
1	0 + 000 - 0 + 100	24	27	8	31		

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
2	0 + 100 - 0 + 200	5	11	4	10	56 km/jam	44 km/jam
3	0 + 200 - 0 + 300	24	27	8	23		
4	0 + 300 - 0 + 400	5	11	8	12		
5	0 + 400 - 0 + 500	41	41	8	41		
6	0 + 500 - 0 + 600	41	41	8	41		
7	0 + 600 - 0 + 700	5	27	4	17		
8	0 + 700 - 0 + 800	41	41	8	41		
9	0 + 800 - 0 + 900	5	1	8	3		
10	0 + 900 - 1 + 000	24	27	8	31		
11	1 + 000 - 1 + 100	15	27	8	23		
12	1 + 100 - 1 + 200	41	41	8	41		
13	1 + 200 - 1 + 300	15	11	8	4		
14	1 + 300 - 1 + 400	24	27	8	23		
15	1 + 400 - 1 + 500	41	41	8	41		
16	1 + 500 - 1 + 600	41	41	8	41		
17	1 + 600 - 1 + 700	10	1	8	1		
18	1 + 700 - 1 + 800	41	41	8	41		
19	1 + 800 - 1 + 900	10	27	4	23		
20	1 + 900 - 2 + 000	41	41	8	41		
21	2 + 000 - 2 + 100	15	27	8	31		
22	2 + 100 - 2 + 200	41	41	8	41		
23	2 + 200 - 2 + 300	41	41	8	41		
24	2 + 300 - 2 + 400	41	41	8	41	49 km/jam	38 km/jam
25	2 + 400 - 2 + 500	41	41	8	41		
26	2 + 500 - 2 + 600	41	41	8	41		
27	2 + 600 - 2 + 700	24	19	8	17		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
28	2 + 700 - 2 + 800	41	41	8	41		
29	2 + 800 - 2 + 900	41	41	8	41		
30	2 + 900 - 3 + 000	24	19	8	31		
31	3 + 000 - 3 + 100	1	6	2	4		
32	3 + 100 - 3 + 200	41	41	8	41		
33	3 + 200 - 3 + 300	41	41	8	41		
34	3 + 300 - 3 + 400	24	17	8	23		
35	3 + 400 - 3 + 500	41	41	8	41	54 km/jam	39 km/jam
36	3 + 500 - 3 + 600	41	41	8	41		
37	3 + 600 - 3 + 700	41	41	8	41		
38	3 + 700 - 3 + 800	41	41	8	41		
39	3 + 800 - 3 + 900	41	41	8	41		
40	3 + 900 - 4 + 000	41	41	8	41		
41	4 + 000 - 4 + 100	41	41	8	41		
42	4 + 100 - 4 + 200	41	41	8	41		
43	4 + 200 - 4 + 300	1	4	1	4		
44	4 + 300 - 4 + 400	15	4	8	12		
45	4 + 400 - 4 + 500	24	17	8	17		
46	4 + 500 - 4 + 600	41	41	8	41		
47	4 + 600 - 4 + 700	41	41	8	41		
48	4 + 700 - 4 + 800	24	21	8	17	49 km/jam	44 km/jam
49	4 + 800 - 4 + 900	24	21	8	31		
50	4 + 900 - 5 + 000	24	21	8	17		
51	5 + 000 - 5 + 100	41	41	8	41		
52	5 + 100 - 5 + 200	41	41	8	41		
53	5 + 200 - 5 + 300	41	41	8	41		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
54	5 + 300 - 5 + 400	24	21	8	31		
55	5 + 400 - 5 + 500	41	41	8	41		
56	5 + 500 - 5 + 600	15	7	8	4		
57	5 + 600 - 5 + 700	41	41	8	41		
58	5 + 700 - 5 + 800	24	25	8	17	46 km/jam	42 km/jam
59	5 + 800 - 5 + 900	41	41	8	41		
60	5 + 900 - 6 + 000	41	41	8	41		
61	6 + 000 - 6 + 100	41	41	8	41		
62	6 + 100 - 6 + 200	41	41	8	41		
63	6 + 200 - 6 + 300	41	41	8	41		
64	6 + 300 - 6 + 400	15	8	8	10		
65	6 + 400 - 6 + 500	24	25	8	31		
66	6 + 500 - 6 + 600	41	41	8	41		
67	6 + 600 - 6 + 700	15	8	8	4		
68	6 + 700 - 6 + 800	12	8	8	4		
69	6 + 800 - 6 + 900	5	37	3	31		
70	6 + 900 - 7 + 000	12	16	8	12	46 km/jam	44 km/jam
71	7 + 000 - 7 + 100	41	41	8	41		
72	7 + 100 - 7 + 200	41	41	8	41		
73	7 + 200 - 7 + 300	41	41	8	41		
74	7 + 300 - 7 + 400	41	41	8	41		
75	7 + 400 - 7 + 500	41	41	8	41		
76	7 + 500 - 7 + 600	41	41	8	41		
77	7 + 600 - 7 + 700	15	14	8	12	53 km/jam	42 km/jam
78	7 + 700 - 7 + 800	1	3	8	1		
79	7 + 800 - 7 + 900	41	41	8	41		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
80	7 + 900 - 8 + 000	41	41	8	41		
81	8 + 000 - 8 + 100	41	41	8	41		
82	8 + 100 - 8 + 200	24	41	8	41		
83	8 + 200 - 8 + 300	15	35	8	31		
84	8 + 300 - 8 + 400	41	35	8	23		
85	8 + 400 - 8 + 500	12	14	8	12		
86	8 + 500 - 8 + 600	24	38	8	31		
87	8 + 600 - 8 + 700	24	38	8	23	52 km/jam	42 km/jam
88	8 + 700 - 8 + 800	41	41	8	41		
89	8 + 800 - 8 + 900	1	38	7	23		
90	8 + 900 - 9 + 000	41	41	8	41		
91	9 + 000 - 9 + 100	41	41	8	41		
92	9 + 100 - 9 + 200	41	41	8	41		

Dari Tabel 4.59 dapat dilihat bahwa pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno sisi barat kecepatan tidak mempengaruhi kecelakaan lalu lintas karena pada lokasi *black spot* kecepatan dilapangan bukanlah kecepatan yang paling tinggi dan kepadatan kendaraan juga bukanlah faktor kecelakaan karena kecepatan berdasarkan DS pada lokasi *black spot* bukanlah kecepatan paling rendah.

Rekapitulasi lokasi *black spot* dan kecepatan pada Jalan Kenjeran seperti pada Tabel 4.60 dan Tabel 4.61.

Tabel 4.60. Rekapitulasi Lokasi *Black Spot* dan Kecepatan Jalan Kenjeran Sisi Utara

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
1	0 + 000 - 0 + 100	25	25	17	27	42	44
2	0 + 100 - 0 + 200	25	25	17	27	km/jam	km/jam

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis		
3	0 + 200 - 0 + 300	25	25	17	27				
4	0 + 300 - 0 + 400	25	25	17	27				
5	0 + 400 - 0 + 500	25	25	17	27				
6	0 + 500 - 0 + 600	12	19	11	12				
7	0 + 600 - 0 + 700	25	25	17	27				
8	0 + 700 - 0 + 800	8	4	11	2				
9	0 + 800 - 0 + 900	25	25	17	27				
10	0 + 900 - 1 + 000	25	25	17	27				
11	1 + 000 - 1 + 100	25	25	17	27				
12	1 + 100 - 1 + 200	25	25	17	27				
13	1 + 200 - 1 + 300	5	9	3	9				
14	1 + 300 - 1 + 400	6	2	5	2			42 km/jam	44 km/jam
15	1 + 400 - 1 + 500	15	8	5	10				
16	1 + 500 - 1 + 600	18	12	17	12				
17	1 + 600 - 1 + 700	25	25	17	27				
18	1 + 700 - 1 + 800	12	12	5	20				
19	1 + 800 - 1 + 900	25	25	17	27				
20	1 + 900 - 2 + 000	18	12	5	23				
21	2 + 000 - 2 + 100	18	12	17	23				
22	2 + 100 - 2 + 200	18	12	17	23				
23	2 + 200 - 2 + 300	25	25	17	23				
24	2 + 300 - 2 + 400	25	25	17	27				
25	2 + 400 - 2 + 500	18	12	17	12				
26	2 + 500 - 2 + 600	25	25	17	27				
27	2 + 600 - 2 + 700	2	2	5	2				
28	2 + 700 - 2 + 800	8	12	5	20				

No.	Stasiun (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
29	2 + 800 - 2 + 900	25	25	17	27	44 km/jam	29 km/jam
30	2 + 900 - 3 + 000	2	6	1	6		
31	3 + 000 - 3 + 100	15	10	17	7		
32	3 + 100 - 3 + 200	25	25	17	27		
33	3 + 200 - 3 + 300	12	20	13	12		
34	3 + 300 - 3 + 400	18	20	17	12		
35	3 + 400 - 3 + 500	2	5	2	2		
36	3 + 500 - 3 + 600	25	25	17	27		
37	3 + 600 - 3 + 700	18	20	13	20		
38	3 + 700 - 3 + 800	15	20	17	12		
39	3 + 800 - 3 + 900	25	25	17	27		
40	3 + 900 - 4 + 000	25	25	17	27		
41	4 + 000 - 4 + 100	1	1	4	1		
42	4 + 100 - 4 + 200	25	25	17	27		
43	4 + 200 - 4 + 300	25	25	17	27		
44	4 + 300 - 4 + 400	25	25	17	27		
45	4 + 400 - 4 + 500	8	10	13	10		
46	4 + 500 - 4 + 600	8	20	13	12		
47	4 + 600 - 4 + 700	25	25	17	12		
48	4 + 700 - 4 + 800	7	7	17	7		

Dari Tabel 4.60 dapat dilihat bahwa pada Jalan Kenjeran sisi utara kecepatan tidak mempengaruhi kecelakaan lalu lintas karena pada lokasi *black spot* kecepatan dilapangan bukanlah kecepatan yang paling tinggi tapi kepadatan kendaraan menjadi faktor kecelakaan karena kecepatan berdasarkan DS pada lokasi *black spot* merupakan kecepatan yang paling rendah.

Tabel 4.61. Rekapitulasi Lokasi *Black Spot* dan Kecepatan Jalan Kenjeran Sisi Selatan

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
1	0 + 000 - 0 + 100	28	28	10	28	42 km/jam	46 km/jam
2	0 + 100 - 0 + 200	28	28	10	28		
3	0 + 200 - 0 + 300	28	28	10	28		
4	0 + 300 - 0 + 400	6	6	4	6		
5	0 + 400 - 0 + 500	28	28	10	28		
6	0 + 500 - 0 + 600	17	13	10	13		
7	0 + 600 - 0 + 700	28	28	10	28		
8	0 + 700 - 0 + 800	11	8	10	9		
9	0 + 800 - 0 + 900	28	28	10	28		
10	0 + 900 - 1 + 000	17	13	10	13		
11	1 + 000 - 1 + 100	28	28	10	28		
12	1 + 100 - 1 + 200	28	28	10	28		
13	1 + 200 - 1 + 300	28	28	10	28		
14	1 + 300 - 1 + 400	28	28	10	28	47 km/jam	46 km/jam
15	1 + 400 - 1 + 500	17	15	10	13		
16	1 + 500 - 1 + 600	17	15	10	13		
17	1 + 600 - 1 + 700	17	15	10	13		
18	1 + 700 - 1 + 800	28	28	10	28		
19	1 + 800 - 1 + 900	28	28	10	28		
20	1 + 900 - 2 + 000	8	2	10	2		
21	2 + 000 - 2 + 100	28	28	10	28		
22	2 + 100 - 2 + 200	15	15	10	13		
23	2 + 200 - 2 + 300	11	15	5	13		
24	2 + 300 - 2 + 400	17	15	10	13		

No.	Stasion (STA)	AEK	Tk	Tf	Nilai Cussum	Kecepatan Dilapangan	Kecepatan Teoritis
25	2 + 400 - 2 + 500	28	28	10	28		
26	2 + 500 - 2 + 600	28	28	10	28		
27	2 + 600 - 2 + 700	17	15	10	13		
28	2 + 700 - 2 + 800	17	15	10	13		
29	2 + 800 - 2 + 900	28	28	10	28		
30	2 + 900 - 3 + 000	17	15	10	13		
31	3 + 000 - 3 + 100	28	28	10	28	45 km/jam	34 km/jam
32	3 + 100 - 3 + 200	28	28	10	28		
33	3 + 200 - 3 + 300	28	28	10	28		
34	3 + 300 - 3 + 400	4	9	3	9		
35	3 + 400 - 3 + 500	8	9	10	9		
36	3 + 500 - 3 + 600	4	3	6	2		
37	3 + 600 - 3 + 700	28	28	10	28		
38	3 + 700 - 3 + 800	11	24	6	13		
39	3 + 800 - 3 + 900	17	24	10	13		
40	3 + 900 - 4 + 000	1	3	1	4		
41	4 + 000 - 4 + 100	17	24	10	13		
42	4 + 100 - 4 + 200	1	3	1	4		
43	4 + 200 - 4 + 300	11	9	10	8		
44	4 + 300 - 4 + 400	15	24	10	13		
45	4 + 400 - 4 + 500	28	28	10	28		
46	4 + 500 - 4 + 600	6	7	6	6		
47	4 + 600 - 4 + 700	3	1	6	1		
48	4 + 700 - 4 + 800	8	9	10	9		

Dari Tabel 4.61 dapat dilihat bahwa pada Jalan Kenjeran sisi selatan kecepatan tidak mempengaruhi kecelakaan lalu lintas

karena pada lokasi *black spot* kecepatan dilapangan bukanlah kecepatan yang paling tinggi tapi kepadatan kendaraan menjadi faktor kecelakaan karena kecepatan berdasarkan DS pada lokasi *black spot* merupakan kecepatan yang paling rendah.

4.7 Menghitung Biaya Kecelakaan Menggunakan Metode *The Gross Output*

Metode *The Gross Output (Human Capital)* adalah salah satu metode untuk menganalisa besarnya biaya kecelakaan lalu lintas dengan menghitung pengurangan nilai seluruh sumber daya yang hilang dari semua pihak akibat kecelakaan. Metode ini sering digunakan untuk menganalisa biaya kecelakaan di Negara yang masih berkembang seperti Indonesia karena memperhitungkan biaya kecelakaan berdasarkan dengan atau tidak adanya (*with or without*) kecelakaan.

Pendekatan yang dipakai untuk menentukan biaya satuan pada pedoman ini adalah *The Gross Output (Human Capital) approach* yang dimana mengacu pada pedoman perhitungan besaran biaya kecelakaan lalu lintas (Pd. T-02-2005-b) Departemen Pekerjaan Umum.

Biaya satuan korban korban kecelakaan lalu lintas ($BSKO_j$) adalah biaya yang diperlukan untuk perawatan korban kecelakaan lalu lintas untuk setiap kategori korban, sedangkan T_0 adalah tahun dasar perhitungan biaya yaitu tahun 2003.

Berikut ini contoh perhitungan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno tahun 2014 dengan menggunakan Rumus 2.12 untuk mendapatkan biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun tertentu (T_n) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} BSKO_j (T_{2003}) : \text{Korban meninggal dunia} &= \text{Rp } 119.016.000,- \\ &\text{Korban luka berat} &= \text{Rp } 5.826.000,- \\ &\text{Korban luka ringan} &= \text{Rp } 1.045.000,- \end{aligned}$$

$$G = 11 \%$$

$$t = 2014 - 2003 = 11$$

$$BSKO_j (T_{2014}) :$$

$$\begin{aligned} \text{a. Korban MD} &= \text{Rp } 119.016.000 \times (1 + 11\%)^{11} \\ &= \text{Rp } 375.109.546 \end{aligned}$$

- b. Korban LB = Rp 5.826.000 x (1 + 11%)¹¹
= Rp 18.362.138
- c. Korban MD = Rp 1.045.000 x (1 + 11%)¹¹
= Rp 3.293.586

Dengan perhitungan seperti diatas maka akan didapatkan biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2014-2018 untuk Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran seperti pada Tabel 4.62.

Tabel 4.62. BSKO_j pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran

No	Lokasi	Tahun	t	1+g ^t	BSKO _j (Tn)		
					MD	LB	LR
1	Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	2014	11	3,152	Rp 375.109.546	Rp 18.362.138	Rp 3.293.586
		2015	12	3,498	Rp 416.371.596	Rp 20.381.973	Rp 3.655.881
		2016	13	3,883	Rp 462.172.472	Rp 22.623.990	Rp 4.058.028
		2017	14	4,310	Rp 513.011.444	Rp 25.112.629	Rp 4.504.411
		2018	15	4,785	Rp 569.442.703	Rp 27.875.018	Rp 4.999.896
2	Jalan Kenjeran	2014	11	3,152	Rp 375.109.546	Rp 18.362.138	Rp 3.293.586
		2015	12	3,498	Rp 416.371.596	Rp 20.381.973	Rp 3.655.881
		2016	13	3,883	Rp 462.172.472	Rp 22.623.990	Rp 4.058.028
		2017	14	4,310	Rp 513.011.444	Rp 25.112.629	Rp 4.504.411
		2018	15	4,785	Rp 569.442.703	Rp 27.875.018	Rp 4.999.896

Setelah didapatkan BSKO_j selanjutnya adalah perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas untuk tahun tertentu (T_n) menggunakan Rumus 2.13. Berikut ini contoh perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas untuk tahun 2014 pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno:

Tabel 4.63. Jumlah Korban Kecelakaan lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

Jenis	Satuan	Tahun					Total
		2014	2015	2016	2017	2018	
		(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	(12 Bulan)	
Korban Meninggal Dunia	Orang	5	5	10	4	3	27
Korban Luka Berat	Orang	6	3	4	6	8	27
Korban Luka Ringan	Orang	40	27	46	68	65	246

Sehingga didapat perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2014 sebagai berikut:

- a. Korban mati = 5 x Rp 375.109.546,-

- = Rp 1.875.547.731,-
- b. Korban luka berat = 6 x Rp 18.362.138,-
= Rp 110.172.828,-
- c. Korban luka ringan = 40 x Rp 3.293.586,-
= Rp 131.743.455,-
- Total = Rp 2.117.464.014,-.

Dari contoh perhitungan diatas maka perhitungan perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas untuk 2014 sampai 2018 seperti pada Tabel 4.64.

Tabel 4.64. BBKO pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran

No	Lokasi	Tahun	Jumlah Korban			BBKO			Total BBKO
			MD	LB	LR	MD	LB	LR	
1	Jalan Dr. Ir. H. Soekarno	2014	5	6	40	Rp 1.875.547.731	Rp 110.172.828	Rp 131.743.455	Rp 2.117.464.014
		2015	5	3	27	Rp 2.081.857.981	Rp 61.145.920	Rp 98.708.784	Rp 2.241.712.684
		2016	10	4	46	Rp 4.621.724.718	Rp 90.495.961	Rp 186.669.277	Rp 4.898.889.957
		2017	4	6	68	Rp 2.052.045.775	Rp 150.675.775	Rp 306.299.936	Rp 2.509.021.486
		2018	3	8	65	Rp 1.708.328.108	Rp 223.000.147	Rp 324.993.241	Rp 2.256.321.495
		Total							
Rata-Rata								Rp 2.804.681.927	
2	Jalan Kenjeran	2014	12	4	21	Rp 4.501.314.554	Rp 73.448.552	Rp 69.165.314	Rp 4.643.928.420
		2015	8	3	33	Rp 3.330.972.770	Rp 61.145.920	Rp 120.644.069	Rp 3.512.762.758
		2016	2	0	16	Rp 924.344.944	Rp -	Rp 64.928.444	Rp 989.273.388
		2017	7	2	19	Rp 3.591.080.106	Rp 50.225.258	Rp 85.583.806	Rp 3.726.889.170
		2018	7	4	20	Rp 3.986.098.918	Rp 111.500.073	Rp 99.997.920	Rp 4.197.596.912
		Total							
Rata-Rata								Rp 3.414.090.130	

Dari Tabel 4.64 dapat disimpulkan bahwa total kerugian yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno selama 2014-2018 adalah Rp 14.023.409.636,- dengan rata-rata Rp 2.804.681.927,-/tahun. Untuk Jalan Kenjeran total kerugian yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas jumlahnya lebih besar dibandingkan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno yaitu sebesar Rp 17.070.450.648,- dengan rata-rata 3.414.090.130,-/tahun.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang dilakukan dalam tugas akhir ini, maka dapat disimpulkan:

1. Jumlah kecelakaan berdasar karakteristik kecelakaan lalu lintas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno pada tahun 2014-2018.
 - Jumlah kendaraan yang terlibat untuk pejalan kaki (PD) adalah 18 orang, kendaraan tak bermotor (UM) adalah 11 kendaraan, kendaraan roda dua (MC) adalah 327 kendaraan, kendaraan ringan (LV) adalah 76 kendaraan, dan kendaraan berat (HV) adalah 3 kendaraan.
 - Jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas untuk korban meninggal dunia (MD) adalah 27 orang, korban luka berat (LB) adalah 27 orang, dan korban luka ringan (LR) adalah 246 orang.
 - Jumlah kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya untuk kecelakaan yang terjadi pada pagi hari sebanyak 87 kejadian, siang hari 53 kejadian, dan pada malam hari 78 kejadian. Untuk kecelakaan yang terjadi pada bulan Januari sebanyak 20 kejadian, Februari 20 kejadian, Maret 9 kejadian, April 15 kejadian, Mei 20 kejadian, Juni 19 kejadian, Juli 18 kejadian, Agustus 13 kejadian, September 21 kejadian, Oktober 20 kejadian, November 16 kejadian, dan Desember 27 kejadian.
 - Total kerugian material Rp 153.775.000,-

Jumlah kecelakaan berdasar karakteristik kecelakaan lalu lintas Jalan Kenjeran pada tahun 2014-2018.

- Jumlah kendaraan yang terlibat untuk pejalan kaki (PD) adalah 22 orang, kendaraan tak bermotor (UM) adalah 15 kendaraan, kendaraan roda dua (MC) adalah 154

kendaraan, kendaraan ringan (LV) adalah 23 kendaraan, dan kendaraan berat (HV) adalah 24 kendaraan.

- Jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas untuk korban meninggal dunia (MD) adalah 36 orang, korban luka berat (LB) adalah 13 orang, dan korban luka ringan (LR) adalah 109 orang.
 - Jumlah kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya untuk kecelakaan yang terjadi pada pagi hari sebanyak 40 kejadian, siang hari 45 kejadian, dan pada malam hari 34 kejadian. Untuk kecelakaan yang terjadi pada bulan Januari sebanyak 13 kejadian, Februari 10 kejadian, Maret 9 kejadian, April 8 kejadian, Mei 7 kejadian, Juni 9 kejadian, Juli 18 kejadian, Agustus 10 kejadian, September 12 kejadian, Oktober 7 kejadian, November 7 kejadian, dan Desember 9 kejadian.
 - Total kerugian material Rp 76.050.000,-
2. Jumlah angka ekuivalen kecelakaan dan *accident rate* yang terjadi pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno tahun 2014-2018.
- Angka ekuivalen kecelakaan
Ruas jalan sisi timur total AEK 534 dengan panjang jalan 9,20 km maka didapatkan rata-rata AEK 5,80. Untuk ruas jalan sisi barat total AEK 303 dengan rata-rata AEK 3,29.
 - Tingkat kecelakaan
Ruas jalan sisi timur total tingkat kecelakaan (Tk) 13,87 100JPKP dengan panjang jalan 9,20 km maka didapatkan rata-rata (Tk) 0,15 100JPKP. Untuk ruas jalan sisi barat total (Tk) 7,26 100JPKP dengan rata-rata (Tk) 0,08 100JPKP.
 - Tingkat fatalitas
Ruas jalan sisi timur total tingkat fatalitas (Tf) 199,91 100JPKP dengan panjang jalan 9,20 km maka didapatkan rata-rata (Tf) 2,17 100JPKP. Untuk ruas

jalan sisi barat total (Tf) 88,74 100JPKP dengan rata-rata (Tf) 0,96 100JPKP.

Jumlah angka ekuivalen kecelakaan dan *accident rate* yang terjadi pada Jalan Kenjeran tahun 2014-2018.

- Angka ekuivalen kecelakaan
Ruas jalan sisi utara total AEK 324 dengan panjang jalan 4,80 km maka didapatkan rata-rata AEK 6,75. Untuk ruas jalan sisi selatan total AEK 354 dengan rata-rata AEK 7,38.
- Tingkat kecelakaan
Ruas jalan sisi utara total tingkat kecelakaan (Tk) 7,33 100JPKP dengan panjang jalan 4,80 km maka didapatkan rata-rata (Tk) 0,15 100JPKP. Untuk ruas jalan sisi selatan total (Tk) 8,93 100JPKP dengan rata-rata (Tk) 0,19 100JPKP.
- Tingkat fatalitas
Ruas jalan sisi utara total tingkat fatalitas (Tf) 336,13 100JPKP dengan panjang jalan 4,80 km maka didapatkan rata-rata (Tf) 7,00 100JPKP. Untuk ruas jalan sisi selatan total (Tf) 231,79 100JPKP dengan rata-rata (Tf) 4,83 100JPKP.

Dari jumlah angka ekuivalen dan *accident rate* kecelakaan yang telah dihitung pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran daerah yang lebih rawan kecelakaan adalah Jalan Kenjeran karena dengan panjang jalan yang lebih pendek tetapi memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi.

3. Lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno.
 - Sisi Timur : STA 6+300 – 6+400
 - Sisi Barat : STA 1+600 – 1+700,
STA 4+200 – 4+300, dan
STA 7+700 – 7+800

- Simpang : Simpang A. R. Hakim, dan Simpang Mulyorejo
Lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada Jalan Kenjeran.
 - Sisi Utara : STA 4+000 – 4+100
 - Sisi Selatan : STA 3+900 – 4+000, STA 4+100 – 4+200, dan STA 4+600 – 4+700
 - Simpang : Simpang Ir. Soekarno
4. Pengaruh faktor kecepatan kendaraan terhadap kecelakaan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno.
- Survey Kecepatan (kecepatan dilapangan)
 - Sisi timur : Kecepatan tidak berpengaruh walaupun kecepatannya melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam karena di lokasi *black spot* bukan kecepatan paling tinggi dari 8 segmen.
 - Sisi barat : Kecepatan kemungkinan berpengaruh karena kecepatannya melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam dan di lokasi *black spot* merupakan kecepatan paling tinggi dari 8 segmen.
 - Kecepatan berdasarkan nilai DS (kecepatan teoritis)
 - Sisi timur : Kecepatan tidak berpengaruh walaupun kecepatannya melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam karena di lokasi *black spot* bukan kecepatan paling tinggi dari 8 segmen. Namun kecelakaan bisa di sebabkan padatnya kendaraan dan sempitnya ruang gerak kendaraan karena memiliki kecepatan berdasarkan DS paling kecil.
 - Sisi barat : Kecepatan tidak berpengaruh walaupun kecepatannya melebihi kecepatan maksimum yang

diizinkan yaitu 40 km/jam karena di lokasi *black spot* bukan kecepatan paling tinggi dari 8 segmen. Pengaruh faktor kecepatan kendaraan terhadap kecelakaan pada Jalan Kenjeran Surabaya.

- Survey Kecepatan (kecepatan dilapangan)
 - Sisi utara : Kecepatan kemungkinan berpengaruh karena kecepataannya melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam dan di lokasi *black spot* merupakan kecepatan paling tinggi dari 3 segmen.
 - Sisi selatan : Kecepatan tidak berpengaruh walaupun kecepataannya melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam karena di lokasi *black spot* bukan kecepatan paling tinggi dari 3 segmen.
 - Kecepatan berdasarkan nilai DS (kecepatan teoritis)
 - Sisi utara : Kecepatan tidak berpengaruh karena kecepatan di lokasi *black spot* tidak melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam. Namun kecelakaan bisa di sebabkan padatnya kendaraan dan sempitnya ruang gerak kendaraan karena memiliki kecepatan berdasarkan DS paling kecil.
 - Sisi selatan : Kecepatan tidak berpengaruh karena kecepatan di lokasi *black spot* tidak melebihi kecepatan maksimum yang diizinkan yaitu 40 km/jam. Namun kecelakaan bisa di sebabkan padatnya kendaraan dan sempitnya ruang gerak kendaraan karena memiliki kecepatan berdasarkan DS paling kecil.
5. Besarnya biaya korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno pada tahun 2014-2018. Besar total biaya korban kecelakaan (BBKO) yaitu biaya yang dikeluarkan untuk korban kecelakaan pada tahun 2014-

2018 sebesar Rp 14.023.409.636,-. Dengan rata-rata Rp 2.804.681.927,- /tahun.

Besarnya biaya korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Kenjeran pada tahun 2014-2018.

Besar total biaya korban kecelakaan (BBKO) yaitu biaya yang dikeluarkan untuk korban kecelakaan pada tahun 2014-2018 sebesar Rp 17.070.450.648,-. Dengan rata-rata Rp 3.414.090.130,- /tahun.

5.2 Saran

Untuk melakukan pengurangan angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi di sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan Jalan Kenjeran Surabaya perlu dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pemasangan pita penggaduh guna mengurangi kecepatan pengendara pelanggar lalu lintas untuk menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan.



Gambar 4.11. Pita Penggaduh

2. Pemasangan rambu kawasan rawan kecelakaan guna meningkatkan kewaspadaan pengendara saat berkendara.



Gambar 4.12. Rambu Kawasan Rawan Kecelakaan

3. Menertibkan para pengguna jalan atau pengendara dengan lebih sering dilakukan pengawasan dan operasi penertiban perlu dilakukan oleh instansi yang berwenang.

Halam ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- Prasetyo, Santosa. 2011. *Hubungan Perubahan Kecepatan Kendaraan Dengan Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas*.
- Machsus, dkk. 2017. Journal tentang “*Road Safety Analysis on Achmad Yani Frontage Road Surabaya*”
- Warpani, S.P.2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Bharata*, Jakarta
- Sukirman Silvia 1994, *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Penerbit Nova,Bandung
- Ewing, R. (1999). *Traffic Calming Impacts. In Traffic Calming: State and Practice*. Washington DC: Institute of Transportation Engineers.
- MKJI 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Februari 1997.
- Pd T-09-2004-B. *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*.
- Pd T-02-205-B. *Perhitungan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas dengan Menggunakan Metoda the Gross Output (Human Capital)*
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Pedoman Perhitungan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas dengan Menggunakan Metode The Gross Output (human capital)*. Jakarta

- Widyastuti Hera, Mulley. 2005 Journal tentang “*Evaluation of Casualty Cost of Motorcyclist’s Slight Injury in Indonesia*”
- Widyastuti Hera, dkk. 2015 Journal tentang “*Evaluation of Indonesian Road Safety Campaigns (RUNK)*”
- Lakalantas Polrestabes Surabaya. 2019. Catatan Kecelakaan Lalu Lintas Kota Surabaya Tahun 2014-2018.
- Kementrian Perhubungan. 2015. Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang “Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan yang Membagi Batas Kecepatan pada Masing-Masing Lingkungan.”
- Hobbs, F.D., 1995. “*Planning and Traffic Engineering Second Edition.*” di translated oleh Suprpto T.M. and Waldijono. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

LAMPIRAN



Form AK/TA-04
rev01

PROGRAM STUDI S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS
LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)

Jurusan Teknik Sipil It.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111

Telp.031-5946094, Fax.031-5947284



NAMA PEMBIMBING	: IR HERA WIOYASTUTI, MI., PhD.
NAMA MAHASISWA	: RANI KHURNIAWATI P.
NRP	: 0311745000039
JUDUL TUGAS AKHIR	: ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA JALAN DR. IR. H SUDERNO (MERR) DAN JALAN KEMBARAN SURABAYA
TANGGAL PROPOSAL	: 31 JANUARI 2019
NO. SP-MMTA	: 1177 / IT2 - VI. 4.1 / PP. 05. 02. 00 / 2019

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
1.	17/2019 3		<ul style="list-style-type: none"> Pemetaan kecelakaan per STA. Pembagian segmentanggung kecelakaan pada simpang 	W
2.	18/2019 13	<ul style="list-style-type: none"> perhitungan LHR base menggunakan CCTV Pemetaan kecelakaan per STA. Survey kecepatan dan Volume lalu lintas base di hari yang berbeda. 	<ul style="list-style-type: none"> Survey LHR Survey kecepatan. 	W
3.	22/2019 14	<ul style="list-style-type: none"> Tata guna lahan Pembagian kecelakaan berdasarkan karakteristik 	<ul style="list-style-type: none"> pembagian kendaraan yang terlibat per STA. Mulai menulis Laporan. 	W
4.	29/2019 14	<ul style="list-style-type: none"> Pembagian kendaraan yang terlibat per STA. Laporan tata guna lahan dan pembagian kecelakaan berdasarkan karakteristik 	<ul style="list-style-type: none"> pada tata guna lahan beri tanda persegmen. Lanjut laporan. Analisa kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya dibuat diagram 	W



Form AK/TA-04
rev01

PROGRAM STUDI S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS
LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)

Jurusan Teknik Sipil Lt.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 601111

Telp.031-5946094, Fax.031-5947284



NAMA PEMBIMBING	: IR. HERA WIDYASTUTI, MT., PhD.
NAMA MAHASISWA	: RANI KHURAJAWATI P.
NRP	: 031174500034
JUDUL TUGAS AKHIR	: ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS PADA JALAN DR. IR. H. SOEKARNO (MERR) DAN JALAN KEMJERAN SURABAYA
TANGGAL PROPOSAL	: 31 JANUARI 2019
NO. SP-MMTA	: 15177 / 172 . VI . 4.1 / PP. DS. DS. DS / 2019

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
5.	6/5/2019	- Pada foto guncalan diberi tanda persegmen dan diberi volume ke kendaraan pada laporan. - Analisa kecelakaan lalu lintas berdasarkan bahan kejadianya dibuat presentase trap bulan dan diagram.	- Angka ekuivalen kecelakaan, tingkat kecelakaan, dan tingkat fatalitas dibuat juga per tahun. - Black spot dibuat 5 peringkat teratas.	
6.	23/5/2019	- Draft TA.	- Buat kecepatan berdasar Derajat Kejenuhan (DKJ) - cek jika kecepatan 40 km/jam dan jika 50 km/jam.	
7.	27/5/2019	- kecepatan berdasarkan DS - Abstrak	Finaly	

BERITA ACARA PENYELENGGARAAN UJIAN
SEMINAR DAN LISAN
TUGAS AKHIR

Pada hari ini **Jum'at** tanggal **5 Juli 2019** jam **08:30 WIB** telah diselenggarakan **UJIAN SEMINAR DAN LISAN TUGAS AKHIR** Program Sarjana (S1) Departemen Teknik Sipil FTSLK-ITS bagi mahasiswa:

NRP	Nama	Judul Tugas Akhir
03111745000034	Rani Khurniawati Putri	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno (MERR) dan Jalan Kenjeran Surabaya

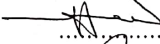
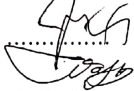
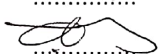
1. Dengan perbaikan/penyempurnaan yang harus dilakukan adalah :

- *Kemampuan → Det → bukan → Uraian Mula perbaikan atau*
- *tambah dan uraian black spot dgn gambar → Colloran diagram.*
- *Orto dananya apa?*
- *Sunan → Karakab pada pengawal?*
- *Batas Kemat & Bayu = Kecelakaan*
- *Datar Kucupatan rekaman? Uraian survey aman → foto =*
- *Uraian Kucupatan ^{lap} di kub dan DS*
- *Uraian penjelasan black spot dan beberapa metode → Dll Kucupatan*
- *Dll Kucupatan Analisis Kucupatan di Segment*
- *Diperlukan black spot dgn metode yg man*

2. Rentang nilai dari hasil diskusi Tim Penguji Tugas Akhir adalah : A / AB / B / BC / C / D / E

3. Dengan hasil ujian (wajib dibacakan oleh Ketua Sidang di depan Peserta Ujian dan Penguji) :

- Lulus Tanpa Perbaikan Mengulang Ujian Seminar dan Lisan
 Lulus Dengan Perbaikan Mengulang Ujian Lisan

Tim Penguji (Anggota)	Tanda Tangan
Ir. Hera Widyastuti, MT. PhD (Pembimbing 1)	
Anak Agung Gde Kartika, ST. MSc	
Ir. Wahyu Herijanto, MT	
Cahaya Buana, ST. MT	

Surabaya, 5 Juli 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1



Dr. techn. Umboro Lasminto, ST. MSc
 NIP 19721202 199802 1 001

Ketua Sidang



(.....**Cahaya Buana**.....)
 Nama terang



Penulis memiliki nama lengkap Rani Khurniawati Putri, dilahirkan di Sidoarjo, 24 Oktober 1995, merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK PG Watoetoelis Prambon Sidoarjo, SDN Krian 04 Sidoarjo, SMPN 1 Krian , dan SMAN 2 Kota Mojokerto. Setelah lulus Tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di Diploma III Teknik Sipil ITS, dengan mengambil konsentrasi studi di Bangunan Gedungdan. Setelah lulus Tahun 2017, kemudian penulis melanjutkan pendidikan LJ Sarjana Teknik Sipil ITS. Penulis sempat mengikuti kegiatan magang kerja di PT BUMINDO (Bangun Bumi Indonesia) Proyek Pembangunan Hotel dan Apartemen The City Square Margorejo Surabaya. Penulis pernah menjadi anggota beberapa kegiatan meliputi : *Concrete Competition* 2014 – 2015 sebagai Sekretaris, OK2BK 2015 – 2016 sebagai anggota Sie Kesehatan dan LO pada kegiatan CIVEX 2018. Apabila pembaca ingin berkorespondensi, dapat melalui email ranikhurniawati24@gmail.com

LAMPIRAN A

Lampiran A.1. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Tahun 2014

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT
				MD	LB	LR	
1	SELASA, 07 JANUARI 2014, JAM 06.00 WIB	KERTAJAYA-IR SOEKARNO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 AG-2590-LC R4 L-1097-FR			1	Rp 1.000.000
2	JUMAT, 10 JANUARI 2014, JAM 10.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 23 SURABAYA	R2 L-3632-YR R2 B-3055-TRS			1	Rp 225.000
3	SABTU, 11 JANUARI 2014, JAM 23.30 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 3 SURABAYA	R2 M-5897-NB PENUMPANG R4 W-1349-BM	1		1	Rp 1.000.000
4	SELASA, 04 FEBRUARI 2014, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5752-DS R4 L-838-RR	1			Rp 10.000.000
5	SENIN, 10 FEBRUARI 2014, JAM 16.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KELURAHAN SURABAYA	R2 AD-2542-NB R2 L-5677-TB PENUMPANG			1	Rp 150.000
6	JUMAT, 21 MARET 2014, JAM 17.00 WIB	IR SOEKARNO SEMAMPIR SEKOLAHAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-6909-DR R2 TAK DIKENAL			1	Rp 100.000
7	JUMAT, 25 APRIL 2014, JAM 10.00 WIB	DELES-IR SOEKARNO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-4862-PH PENUMPANG R2 TAK DIKENAL			2	Rp 500.000
8	SENIN, 05 MEI 2014, JAM 16.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-2685-DM R2 TAK DIKENAL			1	Rp 100.000
9	SABTU, 10 MEI 2014, JAM 09.30 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 M-3384-PL PENUMPANG R2 AG-2214-XK			2	Rp 500.000
10	KAMIS, 15 MEI 2014, JAM 21.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN HALTE SURABAYA	R2 L-3342-GY R4 APV L-1448-AQ			1	Rp 700.000
11	SELASA, 20 MEI 2014, JAM 13.30 WIB	IR SOEKARNO PUTAR BALIK DEPAN BANGUNAN SURABAYA	R2 S-2278-JR PENUMPANG R2 TAK DIKENAL			1	Rp 200.000
12	SABTU, 24 MEI 2014, JAM 12.15 WIB	IR SOEKARNO KERTAJAYA SIMPANG 4 CALVADOS SURABAYA	R2 S-5610-EW PENUMPANG R4 L-1752-VU		1	1	Rp 500.000
13	SENIN, 26 MEI 2014, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 18 SURABAYA	R2 L-3298-EY PENYEBRANG JALAN			1	Rp 100.000
14	JUMAT, 06 JUNI 2014, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO ARIF RAHMAN HAKIM SURABAYA	R2 L-2126-PY R2 L-3806-OA	1		1	Rp 400.000

15	RABU, 25 JUNI 2014, JAM 03.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-2991-EY BECAK R2 AE-4846-PG R2 L-6931-WE				2	Rp	1.000.000
16	MINGGU, 29 JUNI 2014, JAM 14.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SMP 19 SURABAYA	PIK UP W-8833-NH R2 L-6928-BA				1	Rp	100.000
17	RABU, 02 JULI 2014, JAM 22.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN LAHAN KOSONG SURABAYA	R2 S-6998-XW R2 L-6864-FJ				1	Rp	500.000
18	SENIN, 07 JULI 2014, JAM 09.45 WIB	IR SOEKARNO DEPAN PINTU MASUK SOGO SURABAYA	R4 W-506-RB R2 L-5501-RZ PENUMPANG	1				Rp	1.000.000
19	JUMAT, 18 JULI 2014, JAM 03.35 WIB	IR SOEKARNO MULYOREJO SURABAYA	R2 L-3498-JG R2 L-5048-RI		1	1		Rp	200.000
20	SENIN, 29 JULI 2014, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO KALJUDAN SURABAYA	R2 L-2577-OL PENUMPANG R2 W-5542-XB PENUMPANG				1	Rp	200.000
21	KAMIS, 07 AGUSTUS 2014, JAM 11.50 WIB	IR SOEKARNO DEPAN LAHAN KOSONG SURABAYA	R2 L-4940-FO R2 L-4769-EV PENUMPANG PENUMPANG PENUMPANG		1	3		Rp	500.000
22	SELASA, 12 AGUSTUS 2014, JAM 09.20 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 34 SURABAYA	R2 B-6613-KXQ R2 L-6923-TG				2	Rp	500.000
23	JUMAT, 29 AGUSTUS 2014, JAM 09.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TRAFIG LAIGH SURABAYA	R2 L-4858-AF R2 L-6861-SG				1	Rp	100.000
24	JUMAT, 29 AGUSTUS 2014, JAM 19.30 WIB	IR SOEKARNO SEMAPIR SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-6942-LC R2 L-4898-QS	1			1	Rp	500.000
25	SABTU, 30 AGUSTUS 2014, JAM 06.00 WIB	IR SOEKARNO DEKAT JEMBATAN MERR SURABAYA	R2 W-5148-ST R2 L-6238-FL				1	Rp	-
26	SENIN, 08 SEPTEMBER 2014, JAM 14.00 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-6640-TO R4 N-742-VJ				1	Rp	3.000.000
27	SELASA, 14 OKTOBER 2014, JAM 21.30 WIB	KENJERAN-IR SOEKARNO SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-6842-ED R2 L-5095-TX PENUMPANG		1	1		Rp	-
28	JUMAT, 17 OKTOBER 2014, JAM 14.45 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SURABAYA	R2 L-5735-DE R2 L-5257-YL		1			Rp	1.000.000

29	SELASA, 04 NOPEMBER 2014, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO-KALIJUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R4 B-1430-BVC R2 L-4686-LH PENUMPANG R2 L-6711-GE PENUMPANG				3	Rp	1.000.000
30	RABU, 03 DESEMBER 2014, JAM 08.30 WIB	IR SOEKARNO-PANDUGO SURABAYA	R2 L-2640-H PEJALAN KAKI				1	Rp	200.000
31	RABU, 17 DESEMBER 2014, JAM 10.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN PT SINAR GALAXI SURABAYA	R2 L-2489-DZ PENYEBRANG JALAN				2	Rp	500.000
32	JUMAT, 19 DESEMBER 2014, JAM 11.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI MALL SURABAYA	R2 L-4134-BW PEJAAN KAKI				1	Rp	200.000
33	SELASA, 23 DESEMBER 2014, JAM 22.00 WIB	IR SOEKARNO-KALIJUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 W-6387-YA R2 L-3041-EV				2	Rp	800.000
34	KAMIS, 25 DESEMBER 2014, JAM 11.50 WIB	IR SOEKARNO-KALIJUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-4898-FN R2 L-2158-QN				1	Rp	300.000

Lampiran A.2. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Tahun 2015

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT	
				MD	LB	LR		
1	SELASA, 20 JANUARI 2015, JAM 21.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SOGO SURABAYA	R2 L-5694-EQ R2 L-6605-ZW			2	Rp	700.000
2	JUMAT, 23 JANUARI 2015, JAM 08.25 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SURABAYA	R2 L-5336-TC R4 L-1825-PM		1		Rp	500.000
3	JUMAT, 30 JANUARI 2015, JAM 18.30 WIB	IR SOEKARNO SURABAYA	R2 W-2485-KC R2 AG-2222-IB			1	Rp	300.000
4	SENIN, 09 FEBRUARI 2015, JAM 06.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 24 SURABAYA	R2 L-4921-TR R2 L-5705-EG			1	Rp	200.000
5	SELASA, 10 FEBRUARI 2015, JAM 08.45 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS C SURABAYA	R2 L-6009-SG R2 L-3497-QX			1	Rp	250.000
6	SABTU, 21 MARET 2015, JAM 10.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN PROYEK WK SURABAYA	R2 AG-1588-DG R2 L-3561-OE PENUMPANG			2	Rp	500.000
7	MINGGU, 17 MEI 2015, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO-SUKO SEMOLO SURABAYA	R2 L-2375-PZ R2 DK-2326-ZI			2	Rp	500.000
8	SELASA, 26 MEI 2015, JAM 14.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-3164-D PENUMPANG	1		1	Rp	200.000

9	SENIN, 15 JUNI 2015, JAM 18.50 WIB	IR SOEKARNO DEPAN WARUNG MBELOS SURABAYA	R2 AE-3017-BB R2 L-2627-BG R4 W-662-PA				1	Rp	1.000.000
10	KAMIS, 18 JUNI 2015, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO SURABAYA	R4 L-1305-VL R2 L-3136-DN	1				Rp	1.000.000
11	SENIN, 29 JUNI 2015, JAM 19.20 WIB	IR SOEKARNO-SUKOSEMOLO SIMPANG EMPAT SURABAYA	R2 L-2164-DP R4 L-1369-BA				1	Rp	400.000
12	SELASA, 07 JULI 2015, JAM 18.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI MALL II SURABAYA	R2 L-5204-VC R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000
13	SELASA, 21 JULI 2015, JAM 11.20 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 85 SURABAYA	R2 L-3066-QC LAKA TUNGGAL				1	Rp	200.000
14	JUMAT, 07 AGUSTUS 2015, JAM 22.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KLAMPIS SEMOLOWARU GANG IV SURABAYA	R2 L-6411-JH PIK UP W-8490-NJ PENUMPANG	1				Rp	500.000
15	SELASA, 25 AGUSTUS 2015, JAM 06.30 WIB	IR SOEKARNO SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-5504-PA R2 L-4627-EM				2	Rp	300.000
16	SABTU, 26 SEPTEMBER 2015, JAM 07.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN AUTO 200 SURABAYA	R4 L-1701-AJ R2 S-4039-DF R2 L-4989-YT				1	Rp	1.000.000
17	SABTU, 10 OKTOBER 2015, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO SEMAMPIR SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-3872-OF R2 L-4181-VS				2	Rp	500.000
18	SENIN, 26 OKTOBER 2015, JAM 10.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NIRWANA EXECUTIF SURABAYA	TRUK L-9455-BG R2 L-4156-HR PENUMPANG	1			1	Rp	500.000
19	SABTU, 07 NOPEMBER 2015, JAM 07.00 WIB	IR SOEKARNO-KALJUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5628-RT PENUMPANG R2 TAK DIKENAL	1	1			Rp	500.000
20	JUMAT, 13 NOPEMBER 2015, JAM 21.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SOGO GALAXI MALL SURABAYA	R2 L-5865-SM R4 L-1783-HG				1	Rp	1.000.000
21	SENIN, 16 NOPEMBER 2015, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SOTO HARIYONO SURABAYA	R2 L-2553-CB R4 L-1591-CL R4 L-1345-LS				1	Rp	1.500.000
22	SELASA, 17 NOPEMBER 2015, JAM 07.00 WIB	IR SOEKARNO-DHARMAHUSADA SURABAYA	R2 L-6245-LD R2 S-5294-DC				1	Rp	300.000
23	SENIN, 23 NOPEMBER 2015, JAM 05.45 WIB	IR SOEKARNO DEPAN WARUNG KOPI SURABAYA	R2 W-2559-SZ SEPEDA ANGIN				1	Rp	100.000

24	JUMAT, 27 NOPEMBER 2015, JAM 10.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-2015-MC R4 TAK DIKENAL				1	Rp	300.000
25	JUMAT, 27 NOPEMBER 2015, JAM 15.30 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-6009-BH R2 L-5950-BV				1	Rp	500.000
26	SABTU, 12 DESEMBER 2015, JAM 16.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SOTO WAWAN SURABAYA	R2 L-6989-AJ R2 L-3203-EZ				1	Rp	200.000
27	RABU, 23 DESEMBER 2015, JAM 04.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TOKO GALAXI SURABAYA	R2 L-6084-AX R2 L-5109-OE				1	Rp	500.000

Lampiran A.3. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Tahun 2016

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT	
				MD	LB	LR		
1	KAMIS, 11 FEBRUARI 2016, JAM 13.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS CENDIKIA NO 201 SURABAYA	R2 L-2181-AC ROMBONG ES	1			Rp	200.000
2	JUMAT, 22 JANUARI 2016, JAM 21.59 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO U-119 SURABAYA	R2 L-6862-RI PENYEBRANG JALAN			2	Rp	300.000
3	MINGGU, 24 JANUARI 2016, JAM 18.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN BANK MANDIRI SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-6598-EM			1	Rp	200.000
4	RABU, 03 FEBRUARI 2016, JAM 00.05 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO SURABAYA	R4 TAK DIKENAL R2 L-5538-RN	1			Rp	500.000
5	RABU, 10 FEBRUARI 2016, JAM 12.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN AUOTO 2000 SURABAYA	R4 L-1054-RW R2 W-3948-VW PENUMPANG			2	Rp	1.000.000
6	SELASA, 23 FEBRUARI 2016, JAM 22.30 WIB	MULYOREJO IR SOEKARNO SURABAYA	R2 L-5163-BG R2 W-6453-RM	1		1	Rp	1.500.000
7	SELASA, 08 MARET 2016, JAM 20.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI MALL SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-2576-RO			1	Rp	100.000
8	MINGGU, 27 MARET 2016, JAM 16.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 34 SURABAYA	R2 L-2331-FQ R2 L-5660-FV			1	Rp	100.000
9	KAMIS, 07 APRIL 2016, JAM 04.30 WIB	IR SOEKARNO-SUKO SEMOLO SURABAYA	R2 L-5906-CY R4 L-1722-KG	1			Rp	2.500.000
10	SELASA, 12 APRIL 2016, JAM 17.30 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	MPU L-1173-UR R2 L-6077-YV			1	Rp	700.000

11	JUMAT, 22 APRIL 2016, JAM 19.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SEMAMPIR KELURAHAN SURABAYA	R2 W-2372-VI PENYEBAK JALAN		1	Rp	500.000
12	SABTU, 23 APRIL 2016, JAM 20.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RM GAJAH MADA SURABAYA	R2 W-2971-TN R2 TAK DIKENAL		1	Rp	500.000
13	RABU, 11 MEI 2016, JAM 03.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO CENTRAL BISNIS PKL SURABAYA	R2 L-6785-JQ PENUMPANG	1	1	Rp	500.000
14	KAMIS, 19 MEI 2016, JAM 10.13 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5362-FZ R2 W-5836-YZ		1	Rp	500.000
15	KAMIS, 26 MEI 2016, JAM 14.20 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5277-BS LAKA TUNGGAL		1	Rp	200.000
16	RABU, 01 JUNI 2016, JAM 10.21 WIB	IR SOEKARNO-DHARMAHUSADA SIMPANG 4 SURABAYA	R4 L-1579-RI R2 L-4512-XZ		1	Rp	800.000
17	KAMIS, 09 JUNI 2016, JAM 02.00 WIB	IR SOEKARNO DEKAT SIMPANG 4 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-6602-GW		1	Rp	1.500.000
18	SELASA, 21 JUNI 2016, JAM 13.45 WIB	IR SOEKARNO DEPAN JNE SURABAYA	R2 M-3846-PT LAKA TUNGGAL		1	Rp	100.000
19	JUMAT, 24 JUNI 2016, JAM 15.30 WIB	IR SOEKARNO MERR DEPAN MASJID PANDUGO SURABAYA	R2 L-5949-EY R2 L-5315-AV PENUMPANG		3	Rp	1.000.000
20	KAMIS, 07 JULI 2016, JAM 10.26 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI MALL SURABAYA	R4 B-8646-MK R2 L-4770-PV R2 L-4010-OT PENUMPANG PENUMPANG		4	Rp	5.200.000
21	MINGGU, 24 JULI 2016, JAM 11.30 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5983-BW PENUMPANG R4 L-188-DS		2	Rp	500.000
22	JUMAT, 29 JULI 2016, JAM 16.26 WIB	IR SOEKARNO-KERTAJAYA CALVADOS SIMPANG 4 SURABAYA	TAXI L-1131-UN TAXI L-1598-UC R2 L-3185-T		1	Rp	2.500.000
23	SELASA, 23 AGUSTUS 2016, JAM 14.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN MERR SURABAYA	R2 L-2193-YE R4 L-1742-MQ		1	Rp	1.000.000
24	KAMIS, 08 SEPTEMBER 2016, JAM 05.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN BANK BUKOPIN RUKO ICON SURABAYA	SEPEDA ANGIN R2 L-2559-SQ	1		Rp	200.000
25	SABTU, 10 SEPTEMBER 2016, JAM 07.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KOPERTIS SURABAYA	R2 L-5082-FY PENUMPANG PENUMPANG PENUMPANG R2 N-2386-TBL		3	Rp	2.000.000

26	SABTU, 17 SEPTEMBER 2016, JAM 03.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO CITY MERR KOPERASI BAKTI SURABAYA	R2 L-2222-OR R4 TAK DIKENAL	1			Rp	1.000.000
27	MINGGU, 02 OKTOBER 2016, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI SURABAYA	R2 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN		1		Rp	-
28	SABTU, 08 OKTOBER 2016, JAM 19.30 WIB	IR SOEKARNO MERR STIKOM SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-6890-BR R2 W-2261-WG			2	Rp	500.000
29	SENIN, 10 OKTOBER 2016, JAM 11.10 WIB	IR SOEKARNO-PERUM NIRWANA SURABAYA	R2 L-4053-DC R4 W-668-RI	1			Rp	1.000.000
30	JUMAT, 14 OKTOBER 2016, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KLAMPIS SEMOLO TIMUR SURABAYA	R2 L-2714-AB PIK L-8077-CS R4 TAK DIKENAL			1	Rp	1.000.000
31	MINGGU, 16 OKTOBER 2016, JAM 08.58 WIB	IR SOEKARNO-SUKO SEMOLO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-3347-DR		1		Rp	500.000
32	MINGGU, 16 OKTOBER 2016, JAM 19.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 196 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-4896-QK			1	Rp	500.000
33	SELASA, 25 OKTOBER 2016, JAM 20.15 WIB	IR SOEKARNO-SEMAMPIR TENGAH SURABAYA	R2 P-4589-YD R4 B-1918-SOV			1	Rp	1.000.000
34	MINGGU, 30 OKTOBER 2016, JAM 12.38 WIB	KERTAJAYA INDAH TIMUR-IR SOEKARNO SURABAYA	R2 L-6764-DO R2 L-2191-FV			1	Rp	200.000
35	SELASA, 15 NOPEMBER 2016, JAM 04.55 WIB	IR SOEKARNO MULYOREJO SURABAYA	R2 S-6103-LT L-1802-FI	R4		1	Rp	2.500.000
36	MINGGU, 04 DSESEMBER 2016, JAM 08.20 WIB	IR SOEKARNO DEPAN MIE RAMPOK SURABAYA	PIK UP L-8103-CG R2 L-3985-RH PENUMPANG			2	Rp	700.000
37	RABU, 07 DESEMBER 2016, JAM 22.36 WIB	IR SOEKARNO-KALIJUDAN MADYA SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-5497-XI PENUMPANG R2 AE-2022-HK		1	2	Rp	500.000
38	KAMIS, 08 DESEMBER 2016, JAM 22.40 WIB	IR SOEKARNO-SUKOSEMOLO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-3135-EY PENUMPANG R2 TAK DIKENAL			1	Rp	100.000
39	JUMAT, 09 DESEMBER 2016, JAM 18.20 WIB	IRT SOEKARNO DEPAN LAHAN KOSONG SURABAYA	R2 L-5276-MC R2 L-2639-AF PENUMPANG			1	Rp	500.000
40	SENIN, 14 NOPEMBER 2016, JAM 12.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 30 SURABAYA	R2 L-2094-FL R2 W-4909-XH			1	Rp	300.000

41	JUMAT, 16 DESEMBER 2016, JAM 11.29 WIB	IR SOEKARNO MULYOREJO SURABAYA	R2 S-4794-ZN PENUMPANG R2 L-6396-BY				2	Rp	800.000
42	JUMAT, 16 DESEMBER 2016, JAM 22.32 WIB	IR SOEKARNO DEPAN MASJID AT TANWIR SURABAYA	R2 L-2110-BC TAK DIKENAL	R2			1	Rp	300.000
43	RABU, 21 DESEMBER 2016, JAM 22.10 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 621 SURABAYA	R2 AG-2998-MU SEPEDA ANGIN				1	Rp	100.000

Lampiran A.4. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Tahun 2017

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT		
				MD	LB	LR			
1	JUMAT, 06 JANUARI 2017, JAM 22.05 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUMAH NO 195-A SURABAYA	R2 L-2648-EI PEJALAN KAKI				2	Rp	200.000
2	SENIN, 09 JANUARI 2017, JAM 23.30 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-5323-PW R2 TAK DIKENAL				1	Rp	500.000
3	SELASA, 24 JANUARI 2017, JAM 14.59 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-2241-AI PIK UP BOX L-8152-CQ TRUK TAK DIKENAL			1		Rp	1.000.000
4	KAMIS, 26 JANUARI 2017, JAM 08.50 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5450-X LAKA TUNGGAL				1	Rp	100.000
5	KAMIS, 26 JANUARI 2017, JAM 13.15 WIB	IR SOEKARNO-KALIUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-2012-NV R2 L-6775-AS				2	Rp	100.000
6	JUMAT, 27 JANUARI 2017, JAM 10.05 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 3 SURABAYA	R4 L-1'349-FW L-6809-ND PENUMPANG	R2		1		Rp	500.000
7	JUMAT, 27 JANUARI 2017, JAM 19.54 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 10 RK SURABAYA	R2 L-2663-KM PENUMPANG TAK DIKENAL	R4			2	Rp	300.000
8	KAMIS, 09 FEBRUARI 2017, JAM 10.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	R2 L-5770-FX TAK DIKENAL	R2			1	Rp	100.000
9	SELASA, 07 FEBRUARI 2017, JAM 18.32 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS C UNAIR SURABAYA	R2 L-2161-BY PENUMPANG				2	Rp	100.000
10	SABTU, 11 FEBRUARI 2017, JAM 23.08 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO AICON NO 21 SURABAYA	R2 L-2980-NF S-3285-VD PEJALAN KAKI	R2			2	Rp	500.000
11	KAMIS, 23 FEBRUARI 2017, JAM 07.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN WARUNG CAK ALI PENJARINGAN SURABAYA	R2 L-4728-RI R2 M-5362-PC				1	Rp	100.000

12	MINGGU, 26 FEBRUARI 2017, JAM 00.23 WIB	IR SOEKARNO-SEMAMPIR KELURAHAN SEMAMPIR SURABAYA SIMPANG TIGA	R2 TAK DIKENAL L-2157-KX	R2			1	Rp	200.000
13	SELASA, 28 FEBRUARI 2017, JAM 10.27 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXI MALL SURABAYA	R2 TAK DIKENAL PEJALAN KAKI				1	Rp	-
14	SELASA, 7 MARET 2017, JAM 05.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN NO. 195 SURABAYA	R2 VIAR L-9370-GN R2 S-6695-LB		1		1	Rp	1.500.000
15	SABTU, 11 MARET 2017, JAM 08.00	JL. IR SOEKARNO SIMPANG HARTONO	R4 L-1487-BJ L-5848-AX	R2			1	Rp	11.500.000
16	SABTU, 11 MARET 2017, JAM 13.50	JL. IR SOEKARNO DEPAN CENTRAL BISNIS PARK	R2 L-4522-WB SEPEDA ANGIN				1	Rp	100.000
17	RABU, 29 MARET 2017, JAM 15.53	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO - KALIJUDAN	R2 L-5502-OR R2 L-6488-NX L-5542-DW	R2	1			Rp	1.000.000
18	JUM'AT, 31 MARET 2017, JAM 21.15	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO - DELES	R2 P-2943-ZK L-6584-FN	R2		1	2	Rp	300.000
19	SABTU, 1 APRIL 2017, JAM 22.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN CAB CITO	R4 M-8117-GP(PICKUP) R2 L-3571-LB				2	Rp	1.000.000
20	SELASA, 4 APRIL 2017, JAM 06.00	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO - MULYOREJO	R2 L-6019-X L-1474-FN	R4		1		Rp	1.000.000
21	SELASA, 25 APRIL 2017, JAM 09.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN GALAXY MALL	R2 AE-4759-LT ROMBONG					Rp	3.700.000
22	SELASA, 2 MEI 2017, JAM 21.00	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO-KERTAJAYA INDAH TIMUR	R2 L-6944-YL B-3038-NDZ	R2			1	Rp	50.000
23	KAMIS, 4 MEI 2017, JAM 08.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN GEDUNG KONI	R2 L-5216-EE TIDAK DIKENAL	R2				Rp	100.000
24	SELASA, 9 MEI 2017, JAM 04.10	JL. IR SOEKARNO DEPAN RUKO	R2 L-3860-YK TIDAK DIKENAL	R2			1	Rp	500.000
25	JUM'AT, 12 MEI 2017, JAM 10.00	JL. IR SOEKARNO UTARA JEMBATAN MERR	R2 W-2189-XZ LAKA TUNGGAL				2	Rp	500.000
26	SENIN, 22 MEI 2017, JAM 10.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG	R2 L-2989-FU L-8127-WH	R4		1		Rp	500.000

27	KAMIS, 22 MEI 2017, JAM 10.15	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN RUKO MEGA GALAXY	R2 L-3638-AW LAKA TUNGGAL				1	Rp	-
28	MINGGU, 28 MEI 2017, JAM 11.00	JAM	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO-JL. A. RAHMAN HAKIM	R4 L-1728-FT L-2361-TQ	R2			1	Rp	1.000.000
29	SELASA, 13 JUNI 2017, JAM 09.15	JAM	JL. IR SOEKARNO - MERR	R2 L-5290-AW				1	Rp	100.000
30	KAMIS, 15 JUNI 2017, JAM 10.00	JAM	JL. IR SOEKARNO-PANDUGO DEPAN TANAH KOSONG	R2 L-6928-GF AG-4904-HM	R2			2	Rp	500.000
31	MINGGU, 18 JUNI 2017, JAM 05.10	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN SPBU KALIJUDAN	R4 L-1886-LB R2 L-5574-FS		1		2	Rp	5.000.000
32	JUMAT, 23 JUNI 2017, JAM 11.10	JAM	JL. IR. SOEKARNO DEPAN NO. 20/M.166 SURABAYA	R2 L-3902-CG				1	Rp	500.000
34	MINGGU, 16 JULI 2017, JAM 13.00	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN STIKOM SURABAYA	R2 W-3341-QA L-4843-CO	R2			2	Rp	300.000
33	SABTU, 8 JULI 2017, JAM 11.00	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN NO. 17 SURABAYA	R4 L-1823-RB L-6645-EL	R2			1	Rp	500.000
35	SABTU, 29 JULI 2017, JAM 21.30	JAM	JL. IR SOEKARNO SIMPANG BEBEK HARISA	R2 L-6297-FK				1	Rp	200.000
36	SABTU, 12 AGUSTUS 2017, JAM 22.30	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN WARUNG NO. 28 SURABAYA	R2 L-2709-EX				1	Rp	200.000
37	JUM'AT, 18 AGUSTUS 2017, JAM 11.00	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN MANYAR KERTOADI	R2 L-6213-SS R2 W-6525-YN				1	Rp	1.100.000
38	SABTU, 19 AGUSTUS 2017, JAM 23.35	JAM	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO-KERTAJAYA INDAH	PENYEBRANG JALAN R4 L 8015 PN (PICKUP)				1	Rp	-
39	RABU, 6 SEPTEMBER 2017, JAM 23.25	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS C UNAIR	R2 L-6421-PM				1	Rp	200.000
40	JUM'AT, 8 SEPTEMBER 2017, JAM 13.30	JAM	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO-JL. KALIJUDAN	R2 L-3791-BH L-6762-TO	R2		2		Rp	1.500.000
41	SABTU, 16 SEPTEMBER 2017, JAM 06.00	JAM	JL. IR SOEKARNO DEPAN SMP 19	R2 L-5675-BG				1	Rp	100.000

42	SENIN, 18 SEPTEMBER 2017, JAM 18.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN TANAH PT. MBB SURABAYA	R4 TIDAK DIKENAL R2 L-5097-WM				1	Rp	300.000
43	SELASA, 19 SEPTEMBER 2017, JAM 01.30	JL. IR SOEKARNO DEOAN TANAH KOSONG	R2 L-4932-DZ L-1424-CG	R4			2	Rp	2.500.000
44	SELASA, 19 SEPTEMBER 2017, JAM 11.45	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO-JL. KALIJUDAN	R2 L-5868-AG L-5134-TQ	R2			1	Rp	1.000.000
45	JUM'AT, 22 SEPTEMBER 2017, JAM 12.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN RM BAKAR	R2 TIDAK DIKENAL L-6206-DD	R2			1	Rp	100.000
46	JUM'AT, 22 SEPTEMBER 2017, JAM 13.15	JL. IR SOEKARNO DEPAN AUTO BRIDAL	R4 TIDAK DIKENAL L-5985-NC	R2			1	Rp	100.000
47	SELASA, 10 OKTOBER 2017, JAM 10.20	JL. IR SOEKARNO DEPAN SPBU KALIJUDAN	R2 L-2117-QE L-2686-TS	R2			2	Rp	600.000
48	MINGGU, 15 OKTOBER 2017, JAM 13.45	JL. IR SOEKARNO DEPAN APARTEMEN BALE HINGGIL	R4 L-1618-1 L-2937-NH	R2			1	Rp	500.000
49	SELASA, 17 OKTOBER 2017, JAM 07.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG	R2 L-6536-SX W-6815-QN	R2			1	Rp	100.000
50	SELASA, 24 OKTOBER 2017, JAM 23.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN APOTIK K-24	R2 L-5104-PI PENYEBRANG JALAN				1	Rp	-
51	RABU, 15 NOVEMBER 2017, JAM 15.50	JL. IR SOEKARNO DEPAN GANG RUNGKUT HARAPAN	R2 L-4687-DA TIDAK DIKENAL	R2			1	Rp	300.000
52	SENIN, 20 NOVEMBER 2017, JAM 12.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS C UNAIR	R4 L-1276-TB L-3825-DX	R2			1	Rp	3.000.000
53	RABU, 22 NOVEMBER 2017, JAM 12.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN WARKOP MIKE CIN	R2 L-3967-AG W-1637-RT	R4			1	Rp	1.000.000
54	KAMIS, 23 NOVEMBER 2017, JAM 09.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN TOKO FANS	R2 L-3492-QE L-5125-BQ	R2			1	Rp	200.000
55	SABTU, 2 DESEMBER 2017, JAM 17.00	JL. IR SOEKARNO - GUNUNGANYAR	R4 L-1899-AT L-2851-GH	R2			2	Rp	1.000.000
56	JUM'AT, 8 DESEMBER 2017, JAM 10.00	SIMPANG 4 JL. IR SOEKARNO - DARMAHUSADA UTARA VIII	R2 W-2087-SW L-5041-KR	R2			2	Rp	400.000

57	MINGGU, 10 DESEMBER 2017, JAM 11.30	JL. IR SOEKARNO DEPAN NO. 43	R2 L-5515-Q L-2340-WO	R2			3	Rp	1.000.000
58	SABTU, 28 SEPTEMBER 2017, JAM 07.15	JL. IR SOEKARNO DEPAN TOKO NAZARET FASHION	R4 TIDAK DIKENAL L-5425-BF	R2			1	Rp	100.000
59	SABTU, 30 DESEMBER 2017, JAM 06.00	JL. IR SOEKARNO DEPAN HARTONO ELEKTRONIK	R2 L-6988-YE PENYEBRANG JALAN				1	Rp	100.000

Lampiran A.5. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Tahun 2018

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT		
				MD	LB	LR			
1	SENIN, 01 JANUARI 2018, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 108 SURABAYA	R2 L-5333-RA R4 M-1039-HA				1	Rp	100.000
2	SELASA, 09 JANUARI 2018, JAM 15.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN COFFE TOFFIE SURABAYA	SEPEDA ANGIN R2 L-6057-HE				1	Rp	100.000
3	SENIN, 15 JANUARI 2018, JAM 12.40 WIB	IR SOEKARNO-DELES IV SURABAYA	TRUK B-9324-RE R2 L-2463-AI PENUMPANG				1	Rp	500.000
4	SELASA, 16 JANUARI 2018, JAM 14.00 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SURABAYA SIMPANG EMPAT	R4 W-1304-YM R2 L-4096-AV				1	Rp	500.000
5	KAMIS, 18 JANUARI 2018, JAM 05.34 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KOPERTIS SURABAYA	R2 L-6926-ZG L-1536-DJ	R4			1	Rp	500.000
6	SABTU, 03 FEBRUARI 2018, JAM 19.00 WIB	IR SOEKARNO-DHARMAHUSDA SIMPANG 4 SURABAYA	R2 M-3328-HB R2 L-5603-PJ				1	Rp	1.000.000
7	SELASA, 13 FEBRUARI 2018, JAM 15.46 WIB	IR SOEKARNO-SUKOSEMOLO TIMUR SURABAYA SIMPANG 4	R2 L-3214-KT R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000
8	MINGGU, 18 FEBRUARI 2018, JAM 10.15 WIB	IR SOEKARNO-ARIF RAHMAN HAKIM SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5306-EZ L-3563-DY	R2			2	Rp	500.000
9	SENIN, 19 FEBRUARI 2018, JAM 23.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SMPN 52 SURABAYA	R2 L-3128-EN TAK DIKENAL	R2			1	Rp	300.000
10	JUMAT, 23 FEBRUARI 2018, JAM 05.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KOLAM PANCING ALAMI SURABAYA	R2 DA-6102-CJ PENYEBRANG JALAN		1			Rp	300.000
11	SENIN, 26 FEBRUARI 2018, JAM 16.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SPBU SURABAYA	R2 M-6190-PG S-6558-G PENUMPANG	R2			1	Rp	1.000.000

12	SENIN, 02 APRIL 2018, JAM 09.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KAMPUS C SURABAYA	R4 L-1794-LI L-6060-AG	R2			1	Rp	800.000
13	SABTU, 07 APRIL 2018, JAM 11.30 WIB	IR SOEKARNO MERR KALIJUDAN DEPAN SPBU SURABAYA	R2 L-5141-OS W-5766-OM	R2			2	Rp	500.000
14	SENIN, 16 APRIL 2018, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 16 SURABAYA	R4 L-1462-QE L-6995-JJ	R2		1		Rp	1.000.000
15	SENIN, 16 APRIL 2018, JAM 10.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN DEALER TOYOTA SURABAYA	R4 L-44-IN R2 W-4367-NW PENUMPANG			1	1	Rp	1.000.000
16	SELASA, 17 APRIL 2018, JAM 19.20 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO PLUTO NO 56-58 SURABAYA	R2 W-4157-NG PENUMPANG R4 L-1567-CV R2 L-5531-DD PENUMPANG				1	Rp	1.000.000
17	SELASA, 24 APRIL 2018, JAM 15.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN KOPERTIS JATIM SURABAYA	R2 AG-2878-CM L-4155-CR	R2			2	Rp	1.000.000
18	KAMIS, 10 MEI 2018, JAM 15.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN NO 108 SURABAYA	R2 P-4946-KR LAKA TUNGGAL			1		Rp	500.000
19	SENIN, 14 MEI 2018, JAM 15.40 WIB	IR SOEKARNO-SEMOLOWARU SURABAYA SIMPANG 4	PIK UP L-8047-AN P-6229-XT PENUMPANG PENUMPANG	R2			3	Rp	1.000.000
20	KAMIS, 17 MEI 2018, JAM 08.30 WIB	IR SOEKARNO-WONOREJO TIMUR SURABAYA	R2 L-5949-DH R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000
21	KAMIS, 17 MEI 2018, JAM 18.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN BCA SURABAYA	R2 L-6795-AS L-5711-FA	R2			1	Rp	300.000
22	SABTU, 02 JUNI 2018, JAM 19.00 WIB	DELES MERR-IR SOEKARNO SIMPANG 4 SURABAYA	SEPEDA ANGIN R4 L-1831-EW				1	Rp	100.000
23	SABTU, 09 JUNI 2018, JAM 15.00 WIB	IR SOEKARNO KALIJUDAN DEPAN CUCIAN MOTOR SURABAYA	R2 L-4945-FV PENYEBRANG JALAN				1	Rp	-
24	SABTU, 09 JUNI 2018, JAM 09.15 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SURABAYA	TAXI L-1648-UZ R2 L-2096-ET				1	Rp	600.000
25	RABU, 20 JUNI 2018, JAM 00.30 WIB	IR SOEKARNO DHARMAHUSADA SURABAYA	R4 L-1122-EU L-4440-AF PENUMPANG	R2			2	Rp	500.000
26	SELASA, 26 JUNI 2018, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO SURABAYA	R2 L-4112-EM PENUMPANG R4 TAK DIKENAL				1	Rp	100.000

27	SENIN, 02 JULI 2018, JAM 16.58 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG SUKO SEMOLO SURABAYA	R2 S-6663-XE L-1865-CN PENUMPANG	R4			1	Rp	500.000
28	SENIN, 09 JULI 2018, JAM 10.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN SOTO AYAM JAYUS SURABAYA	R2 S-3059-QB PENUMPANG TAK DIKENAL	R2			1	Rp	500.000
29	SENIN, 16 JULI 2018, JAM 18.30 WIB	IR SOEKARNO DEPAN PENJUAL BUNGA SURABAYA	R4 TAK DIKENAL R2 S-4702-RT				1	Rp	500.000
31	SENIN, 16 JULI 2018, JAM 22.30 WIB	IR SOEKARNO-DELES SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-3270-MN PENUMPANG R2 L-4808-TJ				1	Rp	100.000
32	KAMIS, 26 JULI 2018, JAM 20.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN APARTEMEN ONE FIST SURABAYA	R2 AG-2601-GT L-5913-AC	R2			2	Rp	500.000
33	KAMIS, 09 AGUSTUS 2018, JAM 19.00 WIB	IR SOEKARNO TL KAMPUS C UNAIR SURABAYA	R2 L-2781-CX L-4208-CW L-6866-QO	R2 R2			1	Rp	1.000.000
34	MINGGU, 19 AGUSTUS 2018, JAM 18.05 WIB	IR SOEKARNO DEPAN TANAH KOSONG MERR SURABAYA	R4 W-947-RH R2 W-5059-YS				1	Rp	500.000
35	JUMAT, 07 SEPTEMBER 2018, JAM 04.30 WIB	IR SOEKARNO-MULYOREJO SIMPANG 4 SURABAYA	R4 L-1740-AD W-3129-VY	R2			1	Rp	500.000
36	SELASA, 11 SEPTEMBER 2018, JAM 12.45 WIB	IR SOEKARNO DEPAN MAKMU RESTO NO 32 SURABAYA	R2 AG-2588-OB PIK UP TAK DIKENAL R4 W-1062-NZ				1	Rp	1.000.000
37	KAMIS, 13 SEPTEMBER 2018, JAM 15.00 WIB	IR SOEKARNO-MANYAR KERTOARJO SIMPANG 4 SURABAYA	R4 L-1271-DL L-5383-DR	R2			1	Rp	500.000
38	KAMIS, 13 SEPTEMBER 2018, JAM 19.15 WIB	IR SOEKARNO-SUKOSEMOLO SURABAYA SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-4705-OK R2 L-2668-PC				1	Rp	500.000
39	MINGGU, 16 SEPTEMBER 2018, JAM 03.30 WIB	IR SOEKARNO-KERTAJAYA INDAH TIMUR SURABAYA	R2 M-6451-WO PENUMPANG L-5199-TV PENUMPANG	R2		1	2	Rp	1.500.000
40	KAMIS, 20 SEPTEMBER 2018, JAM 14.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN DEALER AUTO 2000 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL SEPEDA ANGIN				1	Rp	100.000
41	MINGGU, 07 OKTOBER 2018, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN PT BERHASIL INDONESIA GEMILANG SURABAYA	R2 H-6863-LY R2 L-3346-JS				2	Rp	1.000.000
42	RABU, 10 OKTOBER 2018, JAM 08.00 WIB	IR SOEKARNO-SEMAMPIR SURABAYA	R2 L-4001-OB PEJALAN KAKI				1	Rp	100.000

43	JUMAT, 19 OKTOBER 2018, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO-RUNGKUT ASRI TIMUR 17 BLOK RK 2 SURABAYA	BENTOR AD-4541-GD PENUMPANG R2 L-2854-BB			3	Rp	500.000
44	SABTU, 20 OKTOBER 2018, JAM 15.10 WIB	IR SOEKARNO DEPAN BANK BCA SURABAYA	R2 L-4556-RB PENUMPANG R2 L-2185-CJ			3	Rp	500.000
45	KAMIS, 25 OKTOBER 2018, JAM 09.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN CAFÉ CHLOROPHIL SURABAYA	R2 L-4453-ZN R2 L-2496-JU			2	Rp	100.000
46	SENIN, 26 NOVEMBER 2018, JAM 11.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN RUKO SENTRA BOOKS STORE DARI SELATAN KE UTARA	R2 L-5611-MF D-2303-ABT	R2		2	Rp	500.000
47	KAMIS, 29 NOVEMBER 2018, JAM 21.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN ORENZ UD. MARY JAYA DARI SELATAN KE UTARA	R2 L-2694-CU L-5328-TW	R2		2	Rp	800.000
48	SENIN, 3 DESEMBER 2018, JAM 21.17 WIB	IR SOEKARNO DEPAN BLOK V /102 DARI SELATAN KE UTARA	R2 TAK DIKENAL PENYEBRANG JLN			1	Rp	-
49	SABTU, 8 DESEMBER 2018, JAM 06.00 WIB	IR SOEKARNO DEPAN GALAXY MALL DARI UTARA KE SELATAN	R2 L-6104-SU TAK DIKENAL	R2		2	Rp	200.000
50	RABU, 12 DESEMBER 2018, JAM 12.00 WIB	IR SOEKARNO-JL SEMAMPIR DARI TIMUR KE BARAT	R2 L2137-B L-2492-ED	R2		1	Rp	500.000
51	MINGGU, 16 DESEMBER 2018, JAM 20.00 WIB	SIMPANG 4 IR SOEKARNO-KEDUNG BARUK DARI TIMUR KE BARAT	R2 L-6545-DE TAK DIKENAL	R4		1	Rp	500.000
52	SELASA, 18 DESEMBER 2018, JAM 07.00 WIB	JL. IR SOEKARNO DI ATAS JEMBATAN MERR DARI BARAT KE TIMUR	R2 N-3225-TCH PETUGAS POLISI			1	Rp	-
53	SELASA, 18 DESEMBER 2018, JAM 18.15 WIB	JL IR SOEKARNO DEPAN GALAXY MALL DARI SELATAN KE UTARA	R2 L-2067-PK TAK DIKENAL	R2		1	Rp	500.000
54	RABU, 26 DESEMBER 2018, JAM 07.00 WIB	SIMPANG 4 IR SOEKARNO A.R. HAKIM DARI UTARA KE SELATAN	R4 L-1453-FF R2 L-6003-EM			2	Rp	1.000.000
55	RABU, 26 DESEMBER 2018, JAM 08.00 WIB	JL. IR SOEKARNO DEPAN RUKO ICON MOTOR DARI SELATAN KE UTARA	R2 N-5236-LB TAK DIKENAL	R2		1	Rp	500.000
56	JUM'AT, 28 DESEMBER 2018, JAM 02.20 WIB	JL. IR SOEKARNO U TRUN KE 2 SUKOSEMLO DARI UTARA KE SELATAN	R2 L-6455-TJ SEPEDA ANGIN			1	Rp	500.000

Lampiran A.6. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya Tahun 2014

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT
				MD	LB	LR	
1	JUMAT, 03 JANUARI 2014, JAM 07.30 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 ;-4237-DJ PENYEBRANG JALAN	1			Rp -
2	SABTU, 11 JANUARI 2014, JAM 23.30 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 M-5897-NB PENUMPANG R4 W-1349-BM	1		1	Rp 1.000.000
3	JUMAT, 07 FEBRUARI 2014, JAM 06.00 WIB	KENJERAN DEPAN RUKO NO 435 SURABAYA	SEPEDA ANGIN R2 TAK DIKENAL	1			Rp 50.000
4	SENIN, 10 FEBRUARI 2014, JAM 09.00 WIB	KENJERAN DEPAN GANG 1 WONOREJO SURABAYA	R2 L-2656-NS PENYEBRANG JALAN	1			Rp 50.000
5	RABU, 12 FEBRUARI 2014, JAM 09.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 150 SURABAYA	BECAK R2 L-4322-WU			1	Rp 500.000
6	SELASA, 18 FEBRUARI 2014, JAM 19.00 WIB	KENJERAN DEPAN GANG 1 DONOREJO SURABAYA	R2 M-4673-HF PEJALAN KAKI			1	Rp 400.000
7	JUMAT, 28 FEBRUARI 2014, JAM 16.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 516 SURABAYA	R2 L-5935-SN SEPEDA ANGIN			1	Rp 200.000
8	SABTU, 01 MARET 2014, JAM 21.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 49 SURABAYA	R2 W-6165-FH PICK UP TDK DIKENAL			1	Rp 300.000
9	RABU, 12 MARET 2014, JAM 09.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 206 SURABAYA	R2 L-5188-BU R2 L-4711-TO PENUMPANG			2	Rp 500.000
10	SENIN, 14 APRIL 2014, JAM 20.00 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH NO 142 SURABAYA	R2 L-5263-QS R2 L-6105-SN			1	Rp 500.000
11	JUMAT, 23 MEI 2014, JAM 10.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 26 SURABAYA	R2 L-2579-DV R4 L-1794-JC			1	Rp 3.000.000
12	KAMIS, 05 JUNI 2014, JAM 10.45 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM WR SUPRATMAN SURABAYA	SEPEDA ANGIN TAK DIKENAL	R2	1		Rp 100.000
13	JUMAT, 20 JUNI 2014, JAM 12.15 WIB	KENJERAN DEPAN NO 196 SURABAYA	R2 L-6071-ST PENUMPANG TAK DIKENAL	R2		1	Rp 500.000
14	SENIN, 23 JUNI 2014, JAM 13.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 232 SURABAYA	TRUK M-8049-UH L-5895-SC PENUMPANG	R2	1		Rp 1.000.000

15	SELASA, 15 JULI 2014, JAM 16.30 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 L-5514-BD R2 L-3867-BH				1	Rp	300.000
16	MINGGU,03 AGUSTUS 2014, JAM 13.00 WIB	KENJERAN DEPAN PASAR GANG DONOREJO SURABAYA	R2 L-6465-RJ PENYEBRANG JALAN				1	Rp	100.000
17	JUMAT, 22 AGUSTUS 2014, JAM 06.00 WIB	KENJERAN DEPAN ALFAMIDI SURABAYA	R2 L-6471-DD R2 L-5715-N			1	2	Rp	1.000.000
18	SELASA, 09 SEPTEMBER 2014, JAM 23.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 91 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 M-3083-HG PENUMPANG TRUK W-8079-E	1			1	Rp	200.000
19	MINGGU, 21 SEPTEMBER 2014, JAM 12.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 396 SURABAYA	R2 L-2781-AI R2 S-3933-FF PENUMPANG			1	2	Rp	500.000
20	MINGGU, 28 SEPTEMBER 2014, JAM 14.00 WIB	KENJERAN DEPAN PABRIK KOPI KAPAL API SURABAYA	R2 W-4894-NO R2 TAK DIKENAL	1				Rp	500.000
21	SENIN, 29 SEPTEMBER 2014, JAM 06.30 WIB	KENJERAN DEPAN WARUNG GIRAS SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-3538-SL PENUMPANG TRUK L-9711-US	1				Rp	300.000
22	SELASA, 14 OKTOBER 2014, JAM 21.30 WIB	KENJERAN-IR SOEKARNO SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-6842-ED R2 L-5095-TX PENUMPANG			1	1	Rp	-
23	SENIN, 27 OKTOBER 2014, JAM 13.00 WIB	KENJERAN DEPAN MOBIL 88 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN				1	Rp	-
24	RABU, 29 OKTOBER 2014, JAM 09.45 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 L-6642-WH TRUK L-8512-UT				1	Rp	1.000.000
25	KAMIS, 13 NOPEMBER 2014, JAM 08.15 WIB	KENJERAN PANTAI MENTARI KOMPLEK PERUM ANGKATAN LAUT SURABAYA	PIK UP L-9539-AK TRUK H-1929-CH	1				Rp	25.000.000
26	RABU, 19 NOPEMBER 2014, JAM 18.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 54 SURABAYA	R2 L-5331-QG R2 TAK DIKENAL	1				Rp	200.000
27	SABTU, 13 DESEMBER 2014, JAM 12.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 347 SURABAYA	R2 AG-6123-DK PENYEBRANG JALAN				1	Rp	-
28	JUMAT, 26 DESEMBER 2014, JAM 12.40 WIB	KENJERAN DEPAN NO 120 SURABAYA	R2 L-6471-SA R2 W-2646-SR	1			1	Rp	300.000

Lampiran A.7. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya Tahun 2015

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT
				MD	LB	LR	

1	MINGGU, 04 JANUARI 2015, JAM 11.00 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM WR SUPRATMAN SURABAYA	R2 AG-2544-BU PEJALAN KAKI		1		Rp	100.000
2	SENIN, 12 JANUARI 2015, JAM 15.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 466 SURABAYA	R2 L-2631-SJ TRUK BOX L-9004-SY		1		Rp	500.000
3	KAMIS, 22 JANUARI 2015, JAM 12.00 WIB	KENJERAN-BABATAN PANTAI SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-4522-AK R2 L-3007-CY			2	Rp	300.000
4	SELASA, 27 JANUARI 2015, JAM 15.00 WIB	KENJERAN DEPAN PASAR SURABAYA	R2 W-5454-AR TRUK L-9001-PS UP TAK DIKENAL	PIK		1	Rp	200.000
5	KAMIS, 29 JANUARI 2015, JAM 14.20 WIB	KALIONDO-KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-5297-OY R2 L-6728-TB R2 W-6078-YE PENUMPANG		1	1	Rp	400.000
6	JUMAT, 13 FEBRUARI 2015, JAM 01.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 299 SURABAYA	R2 L-5756-NY PENUMPANG PENUMPANG ROMBONG SATE PEMBELI SATE		1	1	Rp	300.000
7	JUMAT, 27 FEBRUARI 2015, JAM 09.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 209 SURABAYA	SEPEDA ANGIN R2 L-2216-CZ		1		Rp	50.000
8	SENIN, 09 MARET 2015, JAM 16.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 299 SURABAYA	TRUK B-9739-CU SEPEDA ANGIN		1		Rp	100.000
9	KAMIS, 19 MARET 2015, JAM 20.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 209 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN		1		Rp	-
10	KAMIS, 16 APRIL 2015, JAM 11.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 430 SURABAYA	R2 L-5567-NY PENUMPANG PENYEBRANG JALAN			1	Rp	-
11	RABU, 06 MEI 2015, JAM 15.15 WIB	KENJERAN DEPAN NO 478-B SURABAYA	R2 L-5837-PS LAKA TUNGGAL			1	Rp	100.000
12	SABTU, 30 MEI 2015, JAM 12.30 WIB	KENJERANG-TEMPUREJO SMPANG EMPAT SURABAYA	TRUK M-8831-UG PEJALAN KAKI		1	1	Rp	100.000
13	KAMIS, 11 JUNI 2015, JAM 08.30 WIB	KENJERAN DEPAN WARKOP SURABAYA	R2 AG-6205-EB R4 AG-652-YD			1	Rp	1.000.000
14	KAMIS, 18 JUNI 2015, JAM 20.15 WIB	KENJERAN DEPAN NO 547 SURABAYA	R2 L-5913-DJ R2 L-6748-NR			1	Rp	500.000
15	SENIN, 22 JUNI 2015, JAM 13.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 3-4 SURABAYA	R2 L-5505-AO R2 L-2406-SA PENUMPANG			1	Rp	1.000.000

16	JUMAT, 03 JULI 2015, JAM 23.19 WIB	KEDUNGCOWEK-KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	SEPEDA ANGIN R2 L-6402-NJ				1	Rp	200.000
17	RABU, 15 JULI 2015, JAM 06.15 WIB	KENJERAN DEPAN NO 206 SURABAYA	R2 L-3888-VT R2 L-5000-OE				2	Rp	1.000.000
18	SELASA, 28 JULI 2015, JAM 10.05 WIB	KENJERAN DEPAN NO. 227 SURABAYA	R2 L-5652-SN SPD ANGIN				1	Rp	200.000
19	JUMAT, 31 JULI 2015, JAM 01.15 WIB	KENJERAN-TAMBAKREJO SIMPANG TIGA SURABAYA	R2 L-6413-SW SEPEDA ANGIN				1	Rp	100.000
20	SABTU, 15 AGUSTUS 2015, JAM 16.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 72 SURABAYA	R2 DK-7684-IH PENUMPANG BUS N-7607-UR				2	Rp	500.000
21	SELASA, 18 AGUSTUS 2015, JAM 02.30 WIB	KENJERAN -TAMBAKREJO SIMPANG TIGA SURABAYA	R2 L-6385-RT PENUMPANG R2 L-5239-FM				3	Rp	500.000
22	SELASA, 25 AGUSTUS 2015, JAM 18.00 WIB	SIMOKERTO-KENJERAN SURABAYA	R2 L-2354-NR LAKA TUNGGAL				1	Rp	100.000
23	RABU, 26 AGUSTUS 2015, JAM 21.20 WIB	KENJERANG DEPAN NO 434 SURABAYA	TRUK B-9691-FI L-6174-YK	R2			1	Rp	500.000
24	RABU, 09 SEPTEMBER 2015, JAM 10.00 WIB	KENJERAN LEBAK TIMUR 1 SURABAYA	R2 L-5882-XB R2 L-2496-NF				1	Rp	300.000
25	SABTU, 26 SEPTEMBER 2015, JAM 14.00 WIB	KENJERAN DEPAN SIMPANG TIGA KALIJUDAN SURABAYA	R2 TAK DIKENAL R2 L-5431-TH				1	Rp	100.000
26	SELASA, 29 SEPTEMBER 2015, JAM 13.30 WIB	KENJERAN TAMBAK REJO DEPAN SPBU RANGKAH SURABAYA	R2 L-5591-EG R2 TAK DIKENAL TRUK TANGKI L-9551-UL		1			Rp	100.000
27	RABU, 30 SEPTEMBER 2015, JAM 10.30 WIB	KENJERAN DPN NO 224 SURABAYA	BECAK R2 L-6265-LK R2 L-6591-QO R2 L-5393-AM			1	3	Rp	1.000.000
28	SENIN, 12 OKTOBER 2015, JAM 16.30 WIB	KENJERAN PUTRO AGUNG SIMPANG EMPAT SURABAYA	R2 W-5821-VI R4 TAK DIKENAL				1	Rp	100.000
29	JUMAT, 20 NOPEMBER 2015, JAM 07.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 149 SURABAYA	R2 M-6878-WI PENYEBRANG JALAN				2	Rp	200.000
30	SABTU, 28 NOPEMBER 2015, JAM 16.30 WIB	KENJERAN DEPAN GUDANG NO 317 SURABAYA	R2 S-2144-ZY PENUMPANG SEPEDA ANGIN PENYEBRANG JALAN				3	Rp	800.000

31	SENIN, 21 DESEMBER 2015, JAM 23.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 392 SURABAYA	R2 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN	1			Rp	-
----	---	--------------------------------	------------------------------------	---	--	--	----	---

Lampiran A.8. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya Tahun 2016

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT	
				MD	LB	LR		
1	KAMIS, 18 FEBRUARI 2016, JAM 10.11 WIB	KENJERAN DEPAN GUDANG NO 551 SURABAYA	R2 L-5621-TH LAKA TUNGGAL			1	Rp	400.000
2	SENIN, 07 MARET 2016, JAM 15.30 WIB	KENJERAN TAMBAKREJO SIMPANG TIGA SURABAYA	R2 L-3367-ND R2 L-3788-SE			1	Rp	300.000
3	JUMAT, 01 APRIL 2016, JAM 19.30 WIB	KENJERAN DEPAN GUDANG NO 318 SURABAYA	R2 L-6402-F TRUK L-8603-VS			1	Rp	500.000
4	SENIN, 18 APRIL 2016, JAM 19.30 WIB	KENJERAN DEPAN ALFA MART SURABAYA	R2 L-2997-PF R2 L-6296-TS	1		1	Rp	1.500.000
5	JUMAT, 22 APRIL 2016, JAM 22.30 WIB	KENJERAN DEPAN DEALER YAMAHA SURABAYA	R4 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN			1	Rp	-
6	SELASA, 10 MEI 2016, JAM 10.00 WIB	KENJERAN DEPAN GANG GADING PANTAI SURABAYA	R2 L-4212-QP R2 W-3280-NN			1	Rp	200.000
7	SENIN, 27 JUNI 2016, JAM 22.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 234 SURABAYA	TRUK AG-897-UT R2 L-2067-CN PENUMPANG	1		1	Rp	200.000
8	SABTU, 02 JULI 2016, JAM 02.29 WIB	KEDUNG COWEK KENJERAN SURABAYA	R2 L-3957-NX R2 L-6009-NU			2	Rp	300.000
9	MINGGU, 03 JULI 2016, JAM 08.45 WIB	KEDUNG COWEK KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-2536-SW LAKA TUNGGAL			1	Rp	100.000
10	KAMIS, 07 JULI 2016, JAM 13.09 WIB	KENJERAN DEPAN GUDANG RUMAH NO 545 SURABAYA	R2 L-4900-TN TRUK L-9059-NF			1	Rp	3.000.000
11	JUMAT, 08 JULI 2016, JAM 12.51 WIB	KENJERAN DEPAN TOKO NO 486 SURABAYA	R2 L-3710-AS LAKA TUNGGAL			1	Rp	100.000
12	SABTU, 23 JULI 2016, JAM 10.14 WIB	KENJERAN DEPAN GUDANG BESI TUA SURABAYA	R2 L-6914-MY R2 TAK DIKENAL			1	Rp	250.000
13	SELASA, 27 SEPTEMBER 2016, JAM 21.52 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH NO 434 SURABAYA	R2 L-5232-FM PENUMPANG R4 TAK DIKENAL			1	Rp	150.000

14	RABU, 12 OKTOBER 2016, JAM 14.40 WIB	KENJERAN DEPAN SPBU SURABAYA	R2 L-5960-NV SEPEDA ANGIN TAK DIKENAL				1	Rp	500.000
15	MINGGU, 25 DESEMBER 2016, JAM 11.50 WIB	KENJERAN DEPAN SDN 1 GADING SURABAYA	R2 L-2140-PM R4 L-1913-AI				1	Rp	100.000

Lampiran A.9. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya Tahun 2017

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI/ TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT		
				MD	LB	LR			
1	SENIN, 09 JANUARI 2017, JAM 23.30 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-5323-PW R2 TAK DIKENAL				1	Rp	500.000
2	SELASA, 10 JANUARI 2017, JAM 13.45 WIB	KENJERAN DEPAN LEBAK PERMAI SURABAYA	R2 L-4772-AF PENUMPANG R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000
3	SELASA, 17 JANUARI 2017, JAM 11.32 WIB	KENJERAN DEPAN INDOMART SURABAYA	R2 L-6745-B LAKA TUNGGAL				1	Rp	200.000
4	KAMIS, 19 JANUARI 2017, JAM 10.24 WIB	KENJERAN DEPAN DONOREJO GANG 1 SURABAYA	TRUK L-9534-UM PENYEBRANG JALAN	1				Rp	-
5	JUMAT, 27 JANUARI 2017, JAM 10.05 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 3 SURABAYA	R4 L-1'349-FW L-6809-ND PENUMPANG	R2			1	Rp	500.000
6	JUMAT, 10 MARET 2017, JAM 13.25 WIB	KENJERAN DEPAN GANG RANGKAH VIII SURABAYA	R4 L-9454-AN BECAK				1	Rp	500.000
7	KAMIS, 23 MARET 2017, JAM 09.00 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH NO 46 SURABAYA	R2 L-5752-FD PEJALAN KAKI	1				Rp	100.000
8	JUMAT, 28 APRIL 2017, JAM 11.00 WIB	KENJERAN DEPAN GANG GADING PANTAI SURABAYA	R2 L-5137-NL L-5177-BZ	R2			2	Rp	100.000
9	SABTU, 06 MEI 2017, JAM 18.10 WIB	KENJERAN DEPAN NO 124-B SURABAYA	TRUK TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN	1				Rp	-
10	JUMAT, 12 MEI 2017, JAM 06.16 WIB	KENJERAN DEPAN NO 56 SURABAYA	R4 TAK DIKENAL R2 L-6766-R PENUMPANG				1	Rp	500.000
11	MINGGU, 11 JUNI 2017, JAM 09.30 WIB	KENJERAN DEPAN BANK MANDIRI SURABAYA	R4 TAK DIKENAL PENYEBRANG JALAN	1				Rp	-
12	JUMAT, 23 JUNI 2017, JAM 11.38 WIB	KENJERAN DEPAN GANG LEBAK ARUM SURABAYA	R2 L-3749-TX PENUMPANG PENUMPANG R2 TAK DIKENAL				2	Rp	100.000

13	SELASA, 11 JULI 2017, JAM 18.00 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 L-5741-HE PENUMPANG R2 TAK DIKENAL				2	Rp	100.000
14	SENIN, 24 JULI 2017, JAM 11.00 WIB	KENJERAN DEPAN DEPO SAMPAH/MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 L-4552-QH R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000
15	JUMAT, 28 JULI 2017, JAM 17.00 WIB	KENJERAN DEPAN 148 SURABAYA	TRUK S-9842-NA R2 L-2155-QS	1				Rp	1.500.000
16	MINGGU, 30 JULI 2017, JAM 14.00 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM WR SUPRATMAN SURABAYA	R2 L-5873-YB PEJALAN KAKI				2	Rp	100.000
17	MINGGU, 30 JULI 2017, JAM 16.00 WIB	KENJERAN-M NOER SURABAYA	R2 L-4991-TD LAKA TUNGGAL				1	Rp	200.000
18	MINGGU, 29 OKTOBER 2017, JAM 08.00 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH NO 546 SURABAYA	R4 B-8940-TX R2 W-6914-HL				1	Rp	2.000.000
19	SELASA, 21 NOPEMBER 2017, JAM 23.03 WIB	KENJERAN DEPAN NO 317 SURABAYA	R2 L-6824-KX PENUMPANG R2 L-2473-QD				3	Rp	700.000
20	SELASA, 28 NOPEMBER 2017, JAM 15.30 WIB	KENJERAN DEPAN MASJID AL-ISLAH SURABAYA	R2 L-5530-QS PENUMPANG MOBIH BOX TAK DIKENAL TRUK S-8056-T	1				Rp	500.000
21	RABU, 13 DESEMBER 2017, JAM 12.58 WIB	KENJERAN KALIJUDAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-4718-DZ SEDAN L-1693-AI	1				Rp	700.000
22	SELASA, 19 DESEMBER 2017, JAM 16.00 WIB	KENJERAN-IR SOEKARNO SIMPANG 3 SURABAYA	R2 L-6552-EK R2 TAK DIKENAL				1	Rp	200.000

Lampiran A.10. Data Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Kenjeran Surabaya Tahun 2018

NO	WAKTU KEJADIAN (HARI / TGL / JAM)	TKP DALAM KOTA (NAMA JALAN DST)	PIHAK YANG TERLIBAT LAKA LANTAS	KORBAN			KERMAT
				MD	LB	LR	
1	SENIN, 29 JANUARI 2018, JAM 10.30 WIB	KENJERAN DEPAN GANG LEBAK INDAH TIMUR SURABAYA	R2 L-6540-OD R2 TAK DIKENAL	1			Rp -
2	JUMAT, 09 PEBRUARI 2018, JAM 21.30 WIB	KENJERAN DEPAN MAKAM RANGKAH SURABAYA	R2 L-3371-OR PENYEBRANG JALAN	1			Rp -
3	RABU, 21 PEBRUARI 2018, JAM 16.13 WIB	KENJERAN DEPAN LEBAK TIMUR DEPAN GANG IV SURABAYA	R2 L-5460-EJ R2 TAK DIKENAL	1			Rp 500.000
4	SABTU, 10 MARET 2018, JAM 11.30 WIB	KENJERAN DEPAN PACIFIC CAESAR SURABAYA	R2 L-6219-AN L-1425-QX 1894-DR	R4 R4 L-		1	Rp 800.000

5	SELASA, 27 MARET 2018, JAM 12.15 WIB	KENJERAN DEPAN NO.552-554 SURABAYA	R2 L-4797-BB PENUMPANG R2 TAK DIKENAL				1	Rp	500.000
6	RABU, 11 APRIL 2018, JAM 18.10 WIB	KENJERAN DEPAN GANG LEBAK INDAH SURABAYA	R2 B-3088-SWJ R2 TAK DIKENAL				1	Rp	300.000
7	SENIN, 23 APRIL 2018, JAM 19.00 WIB	KENJERAN PERLINTASAN REL KERETA API SIDOTOPO SURABAYA	TRUK L-8945-UR R2 L-6288-RH PENUMPANG TRUK N-9566-UY		1	1		Rp	500.000
8	SELASA, 22 MEI 2018, JAM 23.20 WIB	KENJERAN-KEDUNGCOWEK SURABAYA SIMPANG 4	R2 L-6913-FR L-4789-SF PENUMPANG	R2		1	2	Rp	500.000
9	RABU, 10 JULI 2018, JAM 15.00 WIB	KENJERAN DEPAN NO 301 KAV III SURABAYA	TRUK H-1368-AW BECAK				1	Rp	100.000
10	KAMIS, 26 JULI 2018, JAM 00.41 WIB	KENJERAN DEPAN NO 66 SURABAYA	R2 L-2122-SI PENUMPANG L-2557-SA	R2		1	1	Rp	500.000
11	JUMAT, 27 JULI 2018, JAM 18.00 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH MAKAN 31 SURABAYA	R4 N-1958-CY R4 TAK DIKENAL PENJUALAN ASONGAN				1	Rp	500.000
12	SENIN, 13 AGUSTUS 2018, JAM 12.30 WIB	KENJERAN DEPAN NO 543 SURABAYA	R4 W-1486-YF R2 L-3686-D				1	Rp	500.000
13	SELASA, 14 AGUSTUS 2018, JAM 16.21 WIB	KENJERAN DEPAN WARUNG KOPI SURABAYA	R2 L-2683-BO R2 L-5732-CG			1		Rp	500.000
14	KAMIS, 16 AGUSTUS 2018, JAM 06.05 WIB	KENJERAN DEPAN NO 58-60 SURABAYA	R2 L-3122-RF R4 TAK DIKENAL				1	Rp	600.000
15	SABTU, 25 AGUSTUS 2018, JAM 04.00 WIB	KENJERAN-BABATAN PANTAI SIMPANG 3 SURABAYA	R4 L-1475-CS R2 W-6582-JL PENUMPANG				1	Rp	1.000.000
16	RABU, 12 SEPTEMBER 2018, JAM 09.00 WIB	KEDUNG COWEK-KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	R2 L-3890-BJ L-2822-BV	R2			1	Rp	1.000.000
17	SABTU, 22 SEPTEMBER 2018, JAM 14.30 WIB	KENJERAN DEPAN RUMAH NO 204 SURABAYA	R2 L-4739-YZ L-5393-XT	R2		1		Rp	500.000
18	MINGGU, 23 SEPTEMBER 2018, JAM 16.37 WIB	KENJERAN DEPAN INDOMART SURABAYA	R2 AD-5386-ZP PEJALAN KAKI				1	Rp	200.000
19	SELASA, 23 OKTOBER 2018, JAM 10.30 WIB	IR SOEKARNO-KENJERAN SIMPANG 4 SURABAYA	TRUK L-8319-UX PENUMPANG W-3886-QW	R2		1		Rp	1.000.000

20	KAMIS, 15 NOVEMBER 2018, JAM 07.00 WIB	JL KENJERAN DEPAN PT MAHAGHORA DARI TIMUR KE BARAT	PENUMPANG DAN PENGENDARA 6127-GK	L-			3	Rp	1.000.000
21	MINGGU, 2 DESEMBER 2018, JAM 18.30 WIB	JL. KENJERAN DEPAN BRI SURABAYA DARI TIMUR KE BARAT	R2 S-2477-MP R2 TAK DIKENAL			1	2	Rp	200.000
22	SENIN, 17 DESEMBER 2018, JAM 14.00 WIB	SIMPANG 4 JL KENJERAN-JL KAPASAN DARI TIMUR KE BARAT	R2 L-5321-CC R2 L-6379-CN				1	Rp	500.000
23	SENIN, 31 DESEMBER 2018, JAM 14.30 WIB	JL KENJERAN DEPAN NO. 319A DARI TIMUR KE BARAT	R2 L-6576-DD R2 L-2074-PO				1	Rp	500.000

LAMPIRAN B

Lampiran B.1. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 1 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		STIKOM-RUNGKUT									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	275	133	1	1							
16.05 - 16.10	287	139	2	1							
16.10 - 16.15	269	135	3	1							
16.15 - 16.20	275	138	1	1							
16.20 - 16.25	280	131	2	2							
16.25 - 16.30	269	138	3	1							
16.30 - 16.35	256	133	2	3							
16.35 - 16.40	254	134	1	1							
16.40 - 16.45	249	131	2	1							
16.45 - 16.50	243	135	1	1							
16.50 - 16.55	248	134	2	1							
16.55 - 17.00	237	142	2	1	1257	1623	29	15	2924		
17.00 - 17.05	251	142	1	3	1247	1632	29	17	2925		
17.05 - 17.10	237	146	2	3	1227	1639	29	19	2914		
17.10 - 17.15	244	147	1	2	1217	1651	26	20	2915		
17.15 - 17.20	234	148	2	1	1201	1661	27	20	2910		
17.20 - 17.25	231	150	1	1	1181	1680	26	19	2907		
17.25 - 17.30	238	157	2	1	1169	1699	25	19	2912		
17.30 - 17.35	221	153	1	1	1155	1719	23	17	2915		
17.35 - 17.40	236	159	2	3	1148	1744	25	19	2936		
17.40 - 17.45	250	168	1	1	1148	1781	23	19	2972		
17.45 - 17.50	235	164	2	1	1145	1810	25	19	2999		
17.50 - 17.55	365	167	1	1	1192	1843	23	19	3077		
17.55 - 18.00	354	155	1	1	1238	1856	22	19	3136		
18.00 - 18.05	357	162	2	2	1281	1876	23	18	3199		
18.05 - 18.10	368	160	1	3	1333	1890	22	18	3264		
18.10 - 18.15	352	158	2	3	1376	1901	23	19	3320		
18.15 - 18.20	367	151	1	1	1430	1904	22	19	3375		
18.20 - 18.25	375	155	3	4	1487	1909	25	22	3443		
18.25 - 18.30	359	158	2	1	1536	1910	25	22	3493		
18.30 - 18.35	368	155	1	1	1594	1912	25	22	3554		
18.35 - 18.40	277	159	2	1	1611	1912	25	20	3568		
18.40 - 18.45	283	163	2	4	1624	1907	26	23	3580		
18.45 - 18.50	279	159	3	2	1642	1902	27	24	3595		
18.50 - 18.55	265	156	2	4	1602	1891	29	27	3549		
18.55 - 19.00	259	163	2	6	1564	1899	30	32	3525		

QDH (smp/jam) 3595

LHRt (smp/jam) 39945

Lampiran B.2. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 1 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :											
Arah :		RUNGKUT-STIKOM									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	245	135	1	1							
16.05 - 16.10	266	139	2	1							
16.10 - 16.15	301	137	3	1							
16.15 - 16.20	266	137	1	1							
16.20 - 16.25	352	134	2	2							
16.25 - 16.30	313	138	3	1							
16.30 - 16.35	302	133	2	3							
16.35 - 16.40	264	134	1	1							
16.40 - 16.45	253	131	2	1							
16.45 - 16.50	264	135	1	1							
16.50 - 16.55	250	134	2	1							
16.55 - 17.00	252	139	2	1	1331	1626	29	15			3001
17.00 - 17.05	257	142	1	3	1336	1633	29	17			3015
17.05 - 17.10	248	146	2	3	1329	1640	29	19			3017
17.10 - 17.15	234	147	1	2	1302	1650	26	20			2998
17.15 - 17.20	231	143	2	1	1288	1656	27	20			2992
17.20 - 17.25	238	150	1	1	1242	1672	26	19			2960
17.25 - 17.30	221	157	2	1	1206	1691	25	19			2941
17.30 - 17.35	236	153	1	1	1179	1711	23	17			2931
17.35 - 17.40	250	160	2	3	1174	1737	25	19			2955
17.40 - 17.45	285	162	2	1	1186	1768	25	19			2999
17.45 - 17.50	324	162	2	1	1210	1795	26	19			3051
17.50 - 17.55	331	160	1	1	1243	1821	25	19			3108
17.55 - 18.00	311	152	1	1	1266	1834	23	19			3143
18.00 - 18.05	298	165	2	2	1283	1857	25	18			3183
18.05 - 18.10	322	160	1	3	1312	1871	23	18			3225
18.10 - 18.15	367	158	2	3	1366	1882	25	19			3292
18.15 - 18.20	375	151	1	1	1423	1890	23	19			3356
18.20 - 18.25	359	155	3	4	1472	1895	26	22			3415
18.25 - 18.30	368	158	2	1	1530	1896	26	22			3475
18.30 - 18.35	374	155	1	1	1586	1898	26	22			3532
18.35 - 18.40	371	159	2	1	1634	1897	26	20			3577
18.40 - 18.45	389	163	2	4	1676	1898	26	23			3623
18.45 - 18.50	382	159	3	2	1699	1895	27	24			3646
18.50 - 18.55	378	156	2	4	1718	1891	29	27			3665
18.55 - 19.00	375	163	2	6	1743	1902	30	32			3708

QDH (smp/jam) 3708

LHRt (smp/jam) 46350

Lampiran B.3. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 2 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		SEMOLU-SIKOM									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	175	153	3	1							
16.05 - 16.10	196	142	0	0							
16.10 - 16.15	155	163	0	0							
16.15 - 16.20	172	156	0	0							
16.20 - 16.25	151	145	0	0							
16.25 - 16.30	142	148	0	0							
16.30 - 16.35	168	153	0	0							
16.35 - 16.40	204	178	1	0							
16.40 - 16.45	192	148	0	0							
16.45 - 16.50	170	141	0	0							
16.50 - 16.55	166	145	0	0							
16.55 - 17.00	168	154	0	0	824	1826	5	1	2656		
17.00 - 17.05	217	139	0	0	840	1812	1	0	2654		
17.05 - 17.10	234	166	0	0	856	1836	1	0	2693		
17.10 - 17.15	217	167	0	0	880	1840	1	0	2722		
17.15 - 17.20	208	154	0	0	895	1838	1	0	2735		
17.20 - 17.25	194	150	0	0	912	1843	1	0	2757		
17.25 - 17.30	191	152	0	0	932	1847	1	0	2780		
17.30 - 17.35	198	153	0	0	944	1847	1	0	2792		
17.35 - 17.40	181	148	0	0	934	1817	0	0	2752		
17.40 - 17.45	196	165	0	0	936	1834	0	0	2770		
17.45 - 17.50	210	151	0	0	952	1844	0	0	2796		
17.50 - 17.55	195	150	0	0	964	1849	0	0	2813		
17.55 - 18.00	232	145	0	0	989	1840	0	0	2830		
18.00 - 18.05	213	148	0	0	988	1849	0	0	2837		
18.05 - 18.10	194	150	0	0	972	1833	0	0	2805		
18.10 - 18.15	233	157	0	0	978	1823	0	0	2801		
18.15 - 18.20	222	143	0	0	984	1812	0	0	2796		
18.20 - 18.25	219	155	0	0	994	1817	0	0	2811		
18.25 - 18.30	201	135	0	0	998	1800	0	0	2798		
18.30 - 18.35	202	133	0	0	999	1780	0	0	2780		
18.35 - 18.40	195	148	0	0	1005	1780	0	0	2785		
18.40 - 18.45	203	149	0	0	1008	1764	0	0	2772		
18.45 - 18.50	194	137	0	0	1001	1750	0	0	2752		
18.50 - 18.55	191	146	0	0	1000	1746	0	0	2746		
18.55 - 19.00	201	154	0	0	987	1755	0	0	2743		

QDH (smp/jam) 2837

LHRT (smp/jam) 35463

Lampiran B.4. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 2 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :										
Arah : STIKOM-SEMOLO										
Jam : 16.00 - 19.00										
Puncak : Sore										
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam	
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM		
	Kendaraan				Kendaraan / jam					
16.00 - 16.05	175	153	1	1						
16.05 - 16.10	196	142	2	1						
16.10 - 16.15	155	163	3	1						
16.15 - 16.20	172	156	1	1						
16.20 - 16.25	151	145	2	2						
16.25 - 16.30	142	148	3	1						
16.30 - 16.35	168	153	2	3						
16.35 - 16.40	204	178	1	1						
16.40 - 16.45	192	148	2	1						
16.45 - 16.50	170	141	1	1						
16.50 - 16.55	166	145	2	1						
16.55 - 17.00	168	154	2	1	824	1826	29	15	2694	
17.00 - 17.05	217	139	1	3	840	1812	29	17	2698	
17.05 - 17.10	234	166	2	3	856	1836	29	19	2740	
17.10 - 17.15	217	167	1	2	880	1840	26	20	2767	
17.15 - 17.20	225	154	2	1	902	1838	27	20	2787	
17.20 - 17.25	219	150	1	1	929	1843	26	19	2817	
17.25 - 17.30	213	152	2	1	957	1847	25	19	2848	
17.30 - 17.35	224	153	1	1	980	1847	23	17	2867	
17.35 - 17.40	216	148	2	3	984	1817	25	19	2846	
17.40 - 17.45	209	165	2	1	991	1834	25	19	2869	
17.45 - 17.50	210	151	2	1	1007	1844	26	19	2897	
17.50 - 17.55	221	150	1	1	1029	1849	25	19	2922	
17.55 - 18.00	232	145	1	1	1055	1840	23	19	2938	
18.00 - 18.05	213	148	2	2	1053	1849	25	18	2945	
18.05 - 18.10	194	150	1	3	1037	1833	23	18	2912	
18.10 - 18.15	233	157	2	3	1044	1823	25	19	2911	
18.15 - 18.20	222	143	1	1	1042	1812	23	19	2897	
18.20 - 18.25	219	155	3	4	1042	1817	26	22	2908	
18.25 - 18.30	201	135	2	1	1038	1800	26	22	2886	
18.30 - 18.35	202	133	1	1	1029	1780	26	22	2857	
18.35 - 18.40	195	148	2	1	1020	1780	26	20	2847	
18.40 - 18.45	203	149	2	4	1018	1764	26	23	2831	
18.45 - 18.50	194	137	3	2	1012	1750	27	24	2813	
18.50 - 18.55	191	146	2	4	1000	1746	29	27	2802	
18.55 - 19.00	201	154	2	6	987	1755	30	32	2805	

QDH (smp/jam) 2945

LHRT (smp/jam) 36813

Lampiran B.5. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 3 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		ARH-SEMOLO									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	205	90	1	1							
16.05 - 16.10	226	99	2	1							
16.10 - 16.15	261	95	1	1							
16.15 - 16.20	226	97	2	1							
16.20 - 16.25	312	91	2	2							
16.25 - 16.30	273	100	3	1							
16.30 - 16.35	262	98	2	3							
16.35 - 16.40	224	94	1	1							
16.40 - 16.45	213	97	2	1							
16.45 - 16.50	224	98	1	1							
16.50 - 16.55	210	94	2	1							
16.55 - 17.00	212	99	2	1	1139	1152	27	15	2334		
17.00 - 17.05	217	102	1	3	1144	1164	27	17	2353		
17.05 - 17.10	208	106	2	3	1137	1171	27	19	2355		
17.10 - 17.15	194	107	1	2	1110	1183	27	20	2341		
17.15 - 17.20	191	103	2	1	1096	1189	27	20	2333		
17.20 - 17.25	198	110	1	1	1050	1208	26	19	2304		
17.25 - 17.30	181	117	2	1	1014	1225	25	19	2283		
17.30 - 17.35	196	113	1	1	987	1240	23	17	2268		
17.35 - 17.40	210	119	2	3	982	1265	25	19	2291		
17.40 - 17.45	245	122	1	1	994	1290	23	19	2327		
17.45 - 17.50	284	124	2	1	1018	1316	25	19	2379		
17.50 - 17.55	291	120	1	1	1051	1342	23	19	2436		
17.55 - 18.00	271	119	1	1	1074	1362	22	19	2478		
18.00 - 18.05	258	125	2	2	1091	1385	23	18	2518		
18.05 - 18.10	282	122	1	3	1120	1401	22	18	2562		
18.10 - 18.15	327	124	2	3	1174	1418	23	19	2634		
18.15 - 18.20	335	111	1	1	1231	1426	22	19	2699		
18.20 - 18.25	319	115	3	4	1280	1431	25	22	2758		
18.25 - 18.30	328	126	2	1	1338	1440	25	22	2826		
18.30 - 18.35	334	115	1	1	1394	1442	25	22	2883		
18.35 - 18.40	331	119	2	1	1442	1442	25	20	2929		
18.40 - 18.45	349	123	2	4	1484	1443	26	23	2976		
18.45 - 18.50	342	119	3	2	1507	1438	27	24	2997		
18.50 - 18.55	338	116	2	4	1526	1434	29	27	3016		
18.55 - 19.00	335	123	2	6	1551	1438	30	32	3052		

QDH (smp/jam) 3052

LHRt (smp/jam) 38150

Lampiran B.6. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 3 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :										
Arah : SEMOLO-ARH										
Jam : 16.00 - 19.00										
Puncak : Sore										
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam	
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM		
	Kendaraan				Kendaraan / jam					
16.00 - 16.05	205	90	1	1						
16.05 - 16.10	226	99	2	1						
16.10 - 16.15	261	95	3	1						
16.15 - 16.20	226	97	1	1						
16.20 - 16.25	312	91	2	2						
16.25 - 16.30	273	100	3	1						
16.30 - 16.35	262	98	2	3						
16.35 - 16.40	224	94	1	1						
16.40 - 16.45	213	97	2	1						
16.45 - 16.50	224	98	1	1						
16.50 - 16.55	210	94	2	1						
16.55 - 17.00	212	99	2	1	1139	1152	29	15	2335	
17.00 - 17.05	217	102	1	3	1144	1164	29	17	2354	
17.05 - 17.10	208	106	2	3	1137	1171	29	19	2356	
17.10 - 17.15	194	107	1	2	1110	1183	26	20	2339	
17.15 - 17.20	191	103	2	1	1096	1189	27	20	2333	
17.20 - 17.25	198	110	1	1	1050	1208	26	19	2304	
17.25 - 17.30	181	117	2	1	1014	1225	25	19	2283	
17.30 - 17.35	196	113	1	1	987	1240	23	17	2268	
17.35 - 17.40	210	119	2	3	982	1265	25	19	2291	
17.40 - 17.45	245	122	1	1	994	1290	23	19	2327	
17.45 - 17.50	238	122	2	1	1000	1314	25	19	2358	
17.50 - 17.55	237	120	1	1	1011	1340	23	19	2394	
17.55 - 18.00	242	112	1	1	1023	1353	22	19	2417	
18.00 - 18.05	254	125	2	2	1038	1376	23	18	2455	
18.05 - 18.10	285	120	1	3	1068	1390	22	18	2499	
18.10 - 18.15	295	118	2	3	1109	1401	23	19	2553	
18.15 - 18.20	322	111	1	1	1161	1409	22	19	2612	
18.20 - 18.25	318	115	3	4	1209	1414	25	22	2670	
18.25 - 18.30	319	118	2	1	1264	1415	25	22	2727	
18.30 - 18.35	314	115	1	1	1312	1417	25	22	2776	
18.35 - 18.40	327	119	2	1	1358	1417	25	20	2821	
18.40 - 18.45	284	123	2	4	1374	1418	26	23	2841	
18.45 - 18.50	273	119	3	2	1388	1415	27	24	2855	
18.50 - 18.55	247	116	2	4	1392	1411	29	27	2859	
18.55 - 19.00	301	123	2	6	1416	1422	30	32	2900	

QDH (smp/jam) 2900

LHRt (smp/jam) 36250

Lampiran B.7. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 4 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KERTAJAYA-ARH									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	215	193	3	1							
16.05 - 16.10	236	182	0	0							
16.10 - 16.15	195	203	0	0							
16.15 - 16.20	212	196	0	0							
16.20 - 16.25	191	185	0	0							
16.25 - 16.30	182	188	0	0							
16.30 - 16.35	208	193	0	0							
16.35 - 16.40	244	218	1	0							
16.40 - 16.45	232	188	0	0							
16.45 - 16.50	210	181	0	0							
16.50 - 16.55	206	185	0	0							
16.55 - 17.00	208	194	0	0	1016	2306	5	1		3328	
17.00 - 17.05	257	179	0	0	1032	2292	1	0		3326	
17.05 - 17.10	274	206	0	0	1048	2316	1	0		3365	
17.10 - 17.15	257	207	0	0	1072	2320	1	0		3394	
17.15 - 17.20	265	194	0	0	1094	2318	1	0		3413	
17.20 - 17.25	259	190	0	1	1121	2323	1	1		3447	
17.25 - 17.30	253	192	0	0	1149	2327	1	1		3479	
17.30 - 17.35	264	193	2	0	1172	2327	4	1		3504	
17.35 - 17.40	256	188	0	1	1176	2297	3	2		3478	
17.40 - 17.45	249	205	0	0	1183	2314	3	2		3502	
17.45 - 17.50	250	191	1	0	1199	2324	4	2		3530	
17.50 - 17.55	261	190	0	1	1221	2329	4	3		3558	
17.55 - 18.00	272	185	0	3	1247	2320	4	6		3577	
18.00 - 18.05	253	188	0	0	1245	2329	4	6		3585	
18.05 - 18.10	234	190	0	0	1229	2313	4	6		3553	
18.10 - 18.15	273	197	0	0	1236	2303	4	6		3549	
18.15 - 18.20	262	183	0	0	1234	2292	4	6		3537	
18.20 - 18.25	259	195	0	0	1234	2297	4	5		3541	
18.25 - 18.30	241	175	0	0	1230	2280	4	5		3519	
18.30 - 18.35	242	173	0	0	1221	2260	1	5		3488	
18.35 - 18.40	235	188	0	0	1212	2260	1	4		3478	
18.40 - 18.45	243	189	0	0	1210	2244	1	4		3460	
18.45 - 18.50	234	177	0	0	1204	2230	0	4		3438	
18.50 - 18.55	231	186	0	0	1192	2226	0	3		3421	
18.55 - 19.00	241	194	0	0	1179	2235	0	0		3415	

QDH (smp/jam) 3585

LHRt (smp/jam) 44813

Lampiran B.8. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 4 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :										
Arah : ARH-KERTAJAYA										
Jam : 16.00 - 19.00										
Puncak : Sore										
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam	
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM		
	Kendaraan				Kendaraan / jam					
16.00 - 16.05	253	129	1	1						
16.05 - 16.10	275	139	2	1						
16.10 - 16.15	247	135	3	1						
16.15 - 16.20	251	137	1	1						
16.20 - 16.25	247	131	2	2						
16.25 - 16.30	250	138	3	1						
16.30 - 16.35	256	133	2	3						
16.35 - 16.40	231	134	1	1						
16.40 - 16.45	258	131	2	1						
16.45 - 16.50	243	135	1	1						
16.50 - 16.55	233	134	2	1						
16.55 - 17.00	278	139	2	1	1209	1615	29	15	2868	
17.00 - 17.05	277	142	1	3	1218	1628	29	17	2892	
17.05 - 17.10	282	146	2	3	1221	1635	29	19	2904	
17.10 - 17.15	294	147	1	2	1240	1647	26	20	2933	
17.15 - 17.20	325	143	2	1	1270	1653	27	20	2970	
17.20 - 17.25	335	150	1	1	1305	1672	26	19	3022	
17.25 - 17.30	362	157	2	1	1350	1691	25	19	3085	
17.30 - 17.35	358	153	1	1	1390	1711	23	17	3142	
17.35 - 17.40	359	159	2	3	1442	1736	25	19	3222	
17.40 - 17.45	354	162	1	1	1480	1767	23	19	3290	
17.45 - 17.50	367	162	2	1	1530	1794	25	19	3368	
17.50 - 17.55	368	160	1	1	1584	1820	23	19	3446	
17.55 - 18.00	352	152	1	1	1613	1833	22	19	3488	
18.00 - 18.05	369	162	2	2	1650	1853	23	18	3545	
18.05 - 18.10	375	160	1	3	1687	1867	22	18	3595	
18.10 - 18.15	354	158	2	3	1711	1878	23	19	3632	
18.15 - 18.20	325	151	1	1	1711	1886	22	19	3639	
18.20 - 18.25	292	155	3	4	1694	1891	25	22	3632	
18.25 - 18.30	283	158	2	1	1662	1892	25	22	3602	
18.30 - 18.35	302	155	1	1	1640	1894	25	22	3581	
18.35 - 18.40	331	159	2	1	1629	1894	25	20	3568	
18.40 - 18.45	311	163	2	4	1612	1895	26	23	3556	
18.45 - 18.50	274	159	3	2	1574	1892	27	24	3518	
18.50 - 18.55	344	156	2	4	1565	1888	29	27	3509	
18.55 - 19.00	349	163	2	6	1564	1899	30	32	3525	

QDH (smp/jam) 3639

LHRt (smp/jam) 45488

Lampiran B.9. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 5 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		UNAIR C-KERTAJAYA									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	349	130	1	1							
16.05 - 16.10	350	140	2	2							
16.10 - 16.15	343	135	0	0							
16.15 - 16.20	325	137	0	0							
16.20 - 16.25	331	131	0	0							
16.25 - 16.30	367	140	0	1							
16.30 - 16.35	354	137	0	0							
16.35 - 16.40	261	134	1	1							
16.40 - 16.45	335	137	2	1							
16.45 - 16.50	348	138	1	1							
16.50 - 16.55	339	133	0	2							
16.55 - 17.00	286	139	2	0	1595	1631	12	9	3247		
17.00 - 17.05	387	142	1	0	1610	1643	12	8	3274		
17.05 - 17.10	356	146	0	0	1613	1649	9	6	3277		
17.10 - 17.15	365	147	0	0	1622	1661	9	6	3298		
17.15 - 17.20	354	140	0	0	1633	1664	9	6	3313		
17.20 - 17.25	357	150	1	0	1644	1683	10	6	3343		
17.25 - 17.30	368	157	3	0	1644	1700	14	5	3364		
17.30 - 17.35	352	153	1	0	1643	1716	16	5	3380		
17.35 - 17.40	367	159	2	0	1686	1741	17	4	3448		
17.40 - 17.45	375	162	1	0	1702	1766	16	3	3487		
17.45 - 17.50	359	164	2	1	1706	1792	17	3	3518		
17.50 - 17.55	368	160	0	1	1718	1819	17	2	3556		
17.55 - 18.00	374	159	0	1	1753	1839	14	3	3610		
18.00 - 18.05	371	165	0	2	1746	1862	13	5	3627		
18.05 - 18.10	389	162	0	0	1760	1878	13	5	3656		
18.10 - 18.15	382	164	0	0	1766	1895	13	5	3680		
18.15 - 18.20	373	151	0	0	1774	1906	13	5	3698		
18.20 - 18.25	369	155	0	0	1779	1911	12	5	3707		
18.25 - 18.30	376	166	0	1	1782	1920	8	6	3716		
18.30 - 18.35	343	155	0	1	1778	1922	7	7	3714		
18.35 - 18.40	358	159	0	1	1775	1922	4	8	3709		
18.40 - 18.45	380	163	0	0	1777	1923	3	8	3711		
18.45 - 18.50	378	159	0	2	1784	1918	0	9	3712		
18.50 - 18.55	364	156	0	4	1783	1914	0	12	3709		
18.55 - 19.00	356	163	0	6	1776	1918	0	17	3711		

QDH (smp/jam) 3716

LHRT (smp/jam) 46450

Lampiran B.10. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya (Segmen 5 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KERTAJAYA-UNAIR C									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	274	134	1	1							
16.05 - 16.10	255	159	2	1							
16.10 - 16.15	322	136	3	1							
16.15 - 16.20	311	128	1	1							
16.20 - 16.25	284	114	2	2							
16.25 - 16.30	279	119	3	1							
16.30 - 16.35	262	128	2	3							
16.35 - 16.40	320	134	1	1							
16.40 - 16.45	395	139	2	1							
16.45 - 16.50	369	141	1	1							
16.50 - 16.55	484	131	2	1							
16.55 - 17.00	333	135	2	1	1555	1598	29	15	3197		
17.00 - 17.05	405	145	1	3	1608	1609	29	17	3263		
17.05 - 17.10	357	152	2	3	1648	1602	29	19	3298		
17.10 - 17.15	335	126	1	2	1654	1592	26	20	3292		
17.15 - 17.20	438	143	2	1	1704	1607	27	20	3359		
17.20 - 17.25	471	147	1	1	1779	1640	26	19	3465		
17.25 - 17.30	447	122	2	1	1846	1643	25	19	3534		
17.30 - 17.35	462	127	1	1	1926	1642	23	17	3609		
17.35 - 17.40	439	126	2	3	1974	1634	25	19	3652		
17.40 - 17.45	408	122	1	1	1979	1617	23	19	3639		
17.45 - 17.50	429	125	2	1	2003	1601	25	19	3648		
17.50 - 17.55	431	129	1	1	1982	1599	23	19	3624		
17.55 - 18.00	421	133	1	1	2017	1597	22	19	3656		
18.00 - 18.05	403	129	2	2	2016	1581	23	18	3639		
18.05 - 18.10	441	127	1	3	2050	1556	22	18	3647		
18.10 - 18.15	433	135	2	3	2089	1565	23	19	3697		
18.15 - 18.20	420	134	1	1	2082	1556	22	19	3680		
18.20 - 18.25	415	122	3	4	2060	1531	25	22	3638		
18.25 - 18.30	402	124	2	1	2042	1533	25	22	3622		
18.30 - 18.35	389	128	1	1	2012	1534	25	22	3594		
18.35 - 18.40	397	131	2	1	1996	1539	25	20	3580		
18.40 - 18.45	408	130	2	4	1996	1547	26	23	3592		
18.45 - 18.50	415	128	3	2	1990	1550	27	24	3592		
18.50 - 18.55	388	126	2	4	1973	1547	29	27	3576		
18.55 - 19.00	412	133	2	6	1969	1547	30	32	3579		

QDH (smp/jam) 3697

LHRt (smp/jam) 46213

Lampiran B.11. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya (Segmen 6 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		MULYOOREJO-UNAIR C									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	210	144	1	1							
16.05 - 16.10	240	168	2	1							
16.10 - 16.15	197	134	0	1							
16.15 - 16.20	173	133	0	1							
16.20 - 16.25	237	144	1	1							
16.25 - 16.30	233	151	3	1							
16.30 - 16.35	242	153	0	0							
16.35 - 16.40	229	148	0	0							
16.40 - 16.45	246	157	1	0							
16.45 - 16.50	217	152	0	0							
16.50 - 16.55	261	139	0	0							
16.55 - 17.00	244	149	0	0	1092	1772	10	6	2880		
17.00 - 17.05	264	156	2	1	1113	1784	12	6	2915		
17.05 - 17.10	282	152	1	0	1130	1768	10	5	2914		
17.10 - 17.15	219	138	1	0	1139	1772	12	4	2927		
17.15 - 17.20	303	164	3	0	1191	1803	16	3	3013		
17.20 - 17.25	215	133	0	0	1182	1792	14	2	2991		
17.25 - 17.30	201	143	0	0	1169	1784	10	1	2965		
17.30 - 17.35	216	147	0	0	1159	1778	10	1	2949		
17.35 - 17.40	287	151	0	0	1182	1781	10	1	2975		
17.40 - 17.45	234	149	1	0	1177	1773	10	1	2962		
17.45 - 17.50	248	136	0	0	1190	1757	10	1	2958		
17.50 - 17.55	247	138	0	0	1184	1756	10	1	2952		
17.55 - 18.00	238	148	0	0	1182	1755	10	1	2948		
18.00 - 18.05	226	154	2	1	1166	1753	10	1	2931		
18.05 - 18.10	212	156	0	0	1138	1757	9	1	2906		
18.10 - 18.15	196	129	0	0	1129	1748	8	1	2886		
18.15 - 18.20	249	160	0	0	1108	1744	4	1	2857		
18.20 - 18.25	226	150	1	0	1112	1761	5	1	2880		
18.25 - 18.30	219	158	0	1	1119	1776	5	2	2903		
18.30 - 18.35	208	149	0	0	1116	1778	5	2	2902		
18.35 - 18.40	203	152	1	0	1082	1779	7	2	2870		
18.40 - 18.45	211	157	0	1	1073	1787	5	3	2869		
18.45 - 18.50	234	147	0	0	1068	1798	5	3	2874		
18.50 - 18.55	237	139	0	0	1064	1799	5	3	2871		
18.55 - 19.00	248	151	1	0	1068	1802	7	3	2880		

QDH (smp/jam) 3013

LHRT (smp/jam) 37663

Lampiran B.12. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya (Segmen 6 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :											
Arah :		UNAIR C-MULYOREJO									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	429	133	1	1							
16.05 - 16.10	424	129	2	1							
16.10 - 16.15	423	135	3	1							
16.15 - 16.20	427	129	1	1							
16.20 - 16.25	435	131	2	2							
16.25 - 16.30	418	132	3	1							
16.30 - 16.35	426	133	2	3							
16.35 - 16.40	419	134	1	1							
16.40 - 16.45	421	131	2	1							
16.45 - 16.50	412	147	1	1							
16.50 - 16.55	406	144	2	1							
16.55 - 17.00	398	143	2	1	2015	1621	29	15	3680		
17.00 - 17.05	414	147	1	3	2009	1635	29	17	3690		
17.05 - 17.10	428	149	2	3	2011	1655	29	19	3714		
17.10 - 17.15	417	158	1	2	2008	1678	26	20	3733		
17.15 - 17.20	411	153	2	1	2002	1702	27	20	3752		
17.20 - 17.25	415	147	1	1	1994	1718	26	19	3757		
17.25 - 17.30	427	155	2	1	1998	1741	25	19	3783		
17.30 - 17.35	408	159	1	1	1990	1767	23	17	3798		
17.35 - 17.40	418	143	2	3	1990	1776	25	19	3810		
17.40 - 17.45	403	152	1	1	1983	1797	23	19	3823		
17.45 - 17.50	418	141	2	1	1985	1791	25	19	3820		
17.50 - 17.55	395	124	1	1	1981	1771	23	19	3795		
17.55 - 18.00	384	135	1	1	1975	1763	22	19	3780		
18.00 - 18.05	425	135	2	2	1980	1751	23	18	3772		
18.05 - 18.10	426	129	1	3	1979	1731	22	18	3750		
18.10 - 18.15	439	134	2	3	1988	1707	23	19	3737		
18.15 - 18.20	427	131	1	1	1994	1685	22	19	3721		
18.20 - 18.25	415	140	3	4	1994	1678	25	22	3719		
18.25 - 18.30	403	132	2	1	1984	1655	25	22	3687		
18.30 - 18.35	413	127	1	1	1986	1623	25	22	3657		
18.35 - 18.40	407	139	2	1	1982	1619	25	20	3646		
18.40 - 18.45	401	132	2	4	1981	1599	26	23	3630		
18.45 - 18.50	398	138	3	2	1973	1596	27	24	3621		
18.50 - 18.55	380	137	2	4	1967	1609	29	27	3632		
18.55 - 19.00	372	134	2	6	1962	1608	30	32	3633		

QDH (smp/jam) 3823

LHRt (smp/jam) 47788

Lampiran B.13. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya (Segmen 7 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KALIJUDAN-MULYOREJO									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	207	143	1	1							
16.05 - 16.10	236	166	2	1							
16.10 - 16.15	195	131	0	1							
16.15 - 16.20	220	130	0	1							
16.20 - 16.25	233	142	1	1							
16.25 - 16.30	230	150	3	1							
16.30 - 16.35	237	150	0	0							
16.35 - 16.40	227	146	0	0							
16.40 - 16.45	243	154	1	0							
16.45 - 16.50	213	150	0	0							
16.50 - 16.55	256	138	0	0							
16.55 - 17.00	242	146	0	0	1096	1746	10	6	2858		
17.00 - 17.05	262	154	2	1	1118	1757	12	6	2893		
17.05 - 17.10	279	151	1	0	1135	1742	10	5	2893		
17.10 - 17.15	215	135	1	0	1143	1746	12	4	2905		
17.15 - 17.20	298	163	3	0	1174	1779	16	3	2972		
17.20 - 17.25	213	131	0	0	1166	1768	14	2	2951		
17.25 - 17.30	198	140	0	0	1153	1758	10	1	2923		
17.30 - 17.35	211	146	0	0	1143	1754	10	1	2909		
17.35 - 17.40	284	149	0	0	1166	1757	10	1	2934		
17.40 - 17.45	229	146	1	0	1160	1749	10	1	2921		
17.45 - 17.50	244	133	0	0	1172	1732	10	1	2916		
17.50 - 17.55	242	135	0	0	1167	1729	10	1	2908		
17.55 - 18.00	236	146	0	0	1164	1729	10	1	2905		
18.00 - 18.05	222	153	2	1	1148	1728	10	1	2888		
18.05 - 18.10	209	155	0	0	1120	1732	9	1	2863		
18.10 - 18.15	194	126	0	0	1112	1723	8	1	2844		
18.15 - 18.20	244	158	0	0	1090	1718	4	1	2814		
18.20 - 18.25	222	147	1	0	1094	1734	5	1	2835		
18.25 - 18.30	216	157	0	1	1101	1751	5	2	2860		
18.30 - 18.35	203	146	0	0	1098	1751	5	2	2857		
18.35 - 18.40	201	151	1	0	1065	1753	7	2	2827		
18.40 - 18.45	206	155	0	1	1056	1762	5	3	2826		
18.45 - 18.50	231	144	0	0	1050	1773	5	3	2832		
18.50 - 18.55	233	138	0	0	1047	1776	5	3	2831		
18.55 - 19.00	246	148	1	0	1051	1778	7	3	2839		

QDH (smp/jam) 2972

LHRT (smp/jam) 37150

Lampiran B.14. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 7 Sisi Barat)

Hari/Tanggal		:									
Arah		MULYOOREJO-KALIJUDAN									
Jam		16.00 - 19.00									
Puncak		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit					Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam	
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan					Kendaraan / jam					
16.00 - 16.05	306	157	5	0							
16.05 - 16.10	300	154	1	1							
16.10 - 16.15	285	154	3	0							
16.15 - 16.20	291	158	1	0							
16.20 - 16.25	293	160	2	1							
16.25 - 16.30	309	152	0	0							
16.30 - 16.35	305	155	3	1							
16.35 - 16.40	332	174	5	0							
16.40 - 16.45	325	161	1	0							
16.45 - 16.50	326	159	2	0							
16.50 - 16.55	299	171	1	1							
16.55 - 17.00	283	167	2	0	1462	1922	34	4	3422		
17.00 - 17.05	269	198	1	1	1447	1963	29	5	3444		
17.05 - 17.10	361	175	3	0	1471	1984	31	4	3491		
17.10 - 17.15	361	198	3	0	1502	2028	31	4	3565		
17.15 - 17.20	359	174	0	1	1529	2044	30	5	3608		
17.20 - 17.25	360	164	1	0	1556	2048	29	4	3637		
17.25 - 17.30	358	164	2	0	1575	2060	31	4	3671		
17.30 - 17.35	379	173	2	0	1605	2078	30	3	3716		
17.35 - 17.40	384	159	1	2	1626	2063	25	5	3719		
17.40 - 17.45	323	174	1	1	1625	2076	25	6	3732		
17.45 - 17.50	322	185	3	0	1623	2102	26	6	3758		
17.50 - 17.55	307	183	2	1	1626	2114	27	6	3774		
17.55 - 18.00	328	181	1	1	1644	2128	26	7	3806		
18.00 - 18.05	292	190	0	2	1654	2120	25	8	3807		
18.05 - 18.10	244	147	1	1	1607	2092	22	9	3730		
18.10 - 18.15	280	160	1	1	1574	2054	20	10	3658		
18.15 - 18.20	308	151	3	2	1554	2031	23	11	3620		
18.20 - 18.25	278	150	2	0	1521	2017	25	11	3574		
18.25 - 18.30	277	167	2	0	1489	2020	25	11	3545		
18.30 - 18.35	341	175	2	1	1474	2022	25	12	3533		
18.35 - 18.40	322	183	0	1	1449	2046	23	11	3530		
18.40 - 18.45	250	169	2	0	1420	2041	25	10	3496		
18.45 - 18.50	285	169	1	1	1405	2025	22	11	3463		
18.50 - 18.55	295	183	1	1	1400	2025	21	11	3457		
18.55 - 19.00	278	180	2	1	1380	2024	22	11	3438		

QDH (smp/jam) 3807

LHRt (smp/jam) 47588

Lampiran B.15. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya (Segmen 8 Sisi Timur)

Hari/Tanggal :										
Arah : KENJERAN-KALIJUDAN										
Jam : 16.00 - 19.00										
Puncak : Sore										
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam	
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM		
	Kendaraan				Kendaraan / jam					
16.00 - 16.05	284	177	2	0						
16.05 - 16.10	325	150	1	1						
16.10 - 16.15	401	175	1	1						
16.15 - 16.20	381	178	0	1						
16.20 - 16.25	288	149	0	1						
16.25 - 16.30	332	186	0	0						
16.30 - 16.35	289	161	0	0						
16.35 - 16.40	373	159	2	2						
16.40 - 16.45	402	168	0	0						
16.45 - 16.50	386	159	2	0						
16.50 - 16.55	377	171	0	0						
16.55 - 17.00	382	193	3	0	1688	2026	14	6		3735
17.00 - 17.05	354	162	2	0	1716	2011	14	6		3748
17.05 - 17.10	308	148	1	2	1709	2009	14	7		3740
17.10 - 17.15	375	172	2	3	1699	2006	16	9		3730
17.15 - 17.20	479	173	1	2	1738	2001	17	10		3766
17.20 - 17.25	329	174	0	0	1754	2026	17	9		3807
17.25 - 17.30	311	178	2	2	1746	2018	20	11		3795
17.30 - 17.35	298	155	0	0	1750	2012	20	11		3793
17.35 - 17.40	309	160	2	0	1724	2013	20	9		3766
17.40 - 17.45	354	175	3	0	1705	2020	23	9		3758
17.45 - 17.50	322	177	4	0	1679	2038	26	9		3753
17.50 - 17.55	331	189	0	0	1661	2056	26	9		3752
17.55 - 18.00	298	155	0	0	1627	2018	22	9		3677
18.00 - 18.05	302	154	1	0	1606	2010	21	9		3647
18.05 - 18.10	345	145	0	0	1621	2007	20	7		3655
18.10 - 18.15	373	178	3	0	1620	2013	21	4		3659
18.15 - 18.20	340	176	0	0	1565	2016	20	2		3603
18.20 - 18.25	295	161	3	0	1551	2003	23	2		3580
18.25 - 18.30	301	172	2	0	1547	1997	23	0		3568
18.30 - 18.35	411	198	0	0	1592	2040	23	0		3656
18.35 - 18.40	378	187	2	0	1620	2067	23	0		3711
18.40 - 18.45	368	175	1	0	1626	2067	21	0		3714
18.45 - 18.50	345	170	0	0	1635	2060	16	0		3711
18.50 - 18.55	333	179	2	0	1636	2050	18	0		3704
18.55 - 19.00	302	164	2	0	1637	2059	21	0		3717

QDH (smp/jam) 3807

LHRt (smp/jam) 47588

Lampiran B.16. Hasil Survey QDH Jalan Dr. Ir. H. Soekarno
Surabaya (Segmen 8 Sisi Barat)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KALIJUDAN-KENJERAAN									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	310	158	5	0							
16.05 - 16.10	303	154	1	0							
16.10 - 16.15	289	154	3	0							
16.15 - 16.20	298	158	1	1							
16.20 - 16.25	301	160	2	3							
16.25 - 16.30	311	154	0	0							
16.30 - 16.35	306	155	3	2							
16.35 - 16.40	335	174	5	2							
16.40 - 16.45	330	161	1	0							
16.45 - 16.50	329	159	2	0							
16.50 - 16.55	307	171	1	1							
16.55 - 17.00	292	167	2	3	1484	1925	34	12		3456	
17.00 - 17.05	280	198	1	1	1472	1965	29	13		3479	
17.05 - 17.10	362	175	3	0	1496	1986	31	13		3527	
17.10 - 17.15	365	201	3	2	1526	2033	31	15		3606	
17.15 - 17.20	362	175	0	1	1552	2050	30	15		3647	
17.20 - 17.25	364	164	1	0	1577	2054	29	12		3672	
17.25 - 17.30	363	164	2	0	1598	2064	31	12		3706	
17.30 - 17.35	385	173	2	0	1630	2082	30	10		3752	
17.35 - 17.40	393	159	1	2	1653	2067	25	10		3755	
17.40 - 17.45	327	174	1	1	1652	2080	25	11		3768	
17.45 - 17.50	330	185	3	0	1652	2106	26	11		3795	
17.50 - 17.55	312	183	2	1	1654	2118	27	11		3811	
17.55 - 18.00	336	181	1	1	1672	2132	26	9		3839	
18.00 - 18.05	296	190	0	2	1678	2124	25	10		3837	
18.05 - 18.10	252	148	1	4	1634	2097	22	14		3768	
18.10 - 18.15	282	160	1	1	1601	2056	20	13		3690	
18.15 - 18.20	317	151	3	2	1583	2032	23	14		3653	
18.20 - 18.25	280	150	2	0	1549	2018	25	14		3606	
18.25 - 18.30	284	167	2	0	1518	2021	25	14		3578	
18.30 - 18.35	342	175	2	1	1500	2023	25	15		3564	
18.35 - 18.40	328	183	0	4	1474	2047	23	17		3562	
18.40 - 18.45	259	171	2	0	1447	2044	25	16		3532	
18.45 - 18.50	288	169	1	1	1430	2028	22	17		3498	
18.50 - 18.55	301	183	1	1	1426	2028	21	17		3492	
18.55 - 19.00	286	180	2	1	1406	2027	22	17		3473	

QDH (smp/jam) 3839

LHRt (smp/jam) 47988

Lampiran B.17. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 1 Sisi Utara)

Hari/Tanggal :											
Arah :		MERR-TEMPUREJO									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	235	69	3	2							
16.05 - 16.10	279	80	4	2							
16.10 - 16.15	215	79	1	3							
16.15 - 16.20	266	94	4	3							
16.20 - 16.25	261	91	3	3							
16.25 - 16.30	278	81	4	2							
16.30 - 16.35	257	74	1	2							
16.35 - 16.40	285	92	1	3							
16.40 - 16.45	278	96	2	1							
16.45 - 16.50	256	93	4	1							
16.50 - 16.55	241	97	4	3							
16.55 - 17.00	265	90	8	4	1246	1036	51	29	2363		
17.00 - 17.05	264	112	5	0	1258	1079	53	27	2418		
17.05 - 17.10	305	108	2	4	1268	1107	51	29	2456		
17.10 - 17.15	310	128	3	2	1306	1156	53	28	2544		
17.15 - 17.20	308	102	2	1	1323	1164	51	26	2564		
17.20 - 17.25	305	88	2	1	1341	1161	49	24	2576		
17.25 - 17.30	300	103	0	1	1350	1183	44	23	2600		
17.30 - 17.35	344	107	3	2	1384	1216	47	23	2671		
17.35 - 17.40	319	96	2	1	1398	1220	48	21	2688		
17.40 - 17.45	319	109	3	1	1414	1233	49	21	2718		
17.45 - 17.50	337	116	3	4	1447	1256	48	24	2775		
17.50 - 17.55	334	113	2	4	1484	1272	46	25	2827		
17.55 - 18.00	352	114	5	3	1519	1296	42	24	2881		
18.00 - 18.05	318	92	3	2	1540	1276	39	26	2882		
18.05 - 18.10	294	89	3	2	1536	1257	40	24	2858		
18.10 - 18.15	295	87	4	0	1530	1216	42	22	2810		
18.15 - 18.20	289	84	4	2	1522	1198	44	23	2788		
18.20 - 18.25	271	87	2	1	1509	1197	44	23	2773		
18.25 - 18.30	282	88	5	2	1502	1182	51	24	2759		
18.30 - 18.35	278	92	3	1	1475	1167	51	23	2716		
18.35 - 18.40	276	98	4	8	1458	1169	53	30	2711		
18.40 - 18.45	242	82	1	3	1427	1142	51	32	2652		
18.45 - 18.50	252	84	3	4	1393	1110	51	32	2586		
18.50 - 18.55	234	84	3	4	1353	1081	52	32	2519		
18.55 - 19.00	225	71	2	2	1302	1038	48	31	2420		

QDH (smp/jam) 2882

LHRt (smp/jam) 36025

Lampiran B.18. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 1 Sisi Selatan)

Hari/Tanggal :											
Arah :		TEMPUREJO-MERR									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	313	71	2	2							
16.05 - 16.10	317	68	2	1							
16.10 - 16.15	268	72	2	2							
16.15 - 16.20	262	73	1	2							
16.20 - 16.25	275	72	2	5							
16.25 - 16.30	264	80	3	2							
16.30 - 16.35	283	80	2	3							
16.35 - 16.40	314	79	1	4							
16.40 - 16.45	285	79	3	3							
16.45 - 16.50	274	83	2	2							
16.50 - 16.55	294	76	3	3							
16.55 - 17.00	264	82	1	2	1365	915	31	31	2343		
17.00 - 17.05	274	78	4	3	1350	922	34	32	2338		
17.05 - 17.10	272	81	2	2	1332	935	34	33	2334		
17.10 - 17.15	276	83	2	5	1335	946	34	36	2351		
17.15 - 17.20	294	86	5	2	1348	959	39	36	2382		
17.20 - 17.25	312	83	4	3	1362	970	42	34	2408		
17.25 - 17.30	273	78	3	4	1366	968	42	36	2412		
17.30 - 17.35	285	70	5	2	1367	958	46	35	2406		
17.35 - 17.40	274	72	3	0	1351	951	48	31	2381		
17.40 - 17.45	261	70	4	4	1341	942	49	32	2365		
17.45 - 17.50	283	82	2	0	1345	941	49	30	2366		
17.50 - 17.55	272	80	2	1	1336	945	48	28	2358		
17.55 - 18.00	281	84	1	1	1343	947	48	27	2365		
18.00 - 18.05	279	89	0	0	1345	958	43	24	2370		
18.05 - 18.10	302	82	0	1	1357	959	40	23	2380		
18.10 - 18.15	292	82	2	0	1363	958	40	18	2380		
18.15 - 18.20	283	75	0	1	1359	947	34	17	2357		
18.20 - 18.25	293	83	1	0	1351	947	30	14	2343		
18.25 - 18.30	285	63	2	0	1356	932	29	10	2327		
18.30 - 18.35	295	84	1	1	1360	946	23	9	2339		
18.35 - 18.40	273	75	0	0	1360	949	20	9	2338		
18.40 - 18.45	272	76	0	1	1364	955	14	6	2340		
18.45 - 18.50	265	83	1	2	1357	956	13	8	2334		
18.50 - 18.55	269	81	2	0	1356	957	13	7	2333		
18.55 - 19.00	333	84	0	0	1376	957	12	6	2352		

QDH (smp/jam) 2412

LHRt (smp/jam) 30150

Lampiran B.19. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 2 Sisi Utara)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KDG CWK-MERR									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	282	74	3	3							
16.05 - 16.10	288	70	3	2							
16.10 - 16.15	293	71	1	3							
16.15 - 16.20	297	77	4	3							
16.20 - 16.25	301	83	3	2							
16.25 - 16.30	309	80	5	2							
16.30 - 16.35	311	85	1	2							
16.35 - 16.40	302	88	1	1							
16.40 - 16.45	307	85	4	1							
16.45 - 16.50	310	87	4	2							
16.50 - 16.55	318	89	4	3							
16.55 - 17.00	322	91	6	4	1456	980	51	28	2515		
17.00 - 17.05	319	86	5	1	1471	992	53	26	2543		
17.05 - 17.10	328	89	3	4	1487	1011	53	28	2580		
17.10 - 17.15	329	92	3	2	1501	1032	56	27	2617		
17.15 - 17.20	334	88	3	1	1516	1043	55	25	2639		
17.20 - 17.25	330	85	2	1	1528	1045	53	24	2650		
17.25 - 17.30	337	90	1	1	1539	1055	48	23	2665		
17.30 - 17.35	343	93	3	2	1552	1063	51	23	2689		
17.35 - 17.40	331	89	2	1	1563	1064	52	23	2703		
17.40 - 17.45	335	87	3	1	1574	1066	51	23	2715		
17.45 - 17.50	339	91	3	4	1586	1070	49	25	2731		
17.50 - 17.55	343	90	1	3	1596	1071	46	25	2738		
17.55 - 18.00	353	94	5	4	1608	1074	44	25	2752		
18.00 - 18.05	349	88	3	3	1620	1076	42	27	2765		
18.05 - 18.10	335	83	4	1	1623	1070	43	24	2761		
18.10 - 18.15	337	88	3	1	1626	1066	43	23	2759		
18.15 - 18.20	334	77	3	3	1626	1055	43	25	2750		
18.20 - 18.25	323	75	3	2	1624	1045	44	26	2739		
18.25 - 18.30	321	79	4	2	1617	1034	48	27	2727		
18.30 - 18.35	318	80	3	1	1607	1021	48	26	2703		
18.35 - 18.40	306	83	4	4	1597	1015	51	29	2692		
18.40 - 18.45	298	76	2	3	1582	1004	49	31	2667		
18.45 - 18.50	287	74	3	4	1562	987	49	31	2629		
18.50 - 18.55	270	72	4	3	1532	969	53	31	2586		
18.55 - 19.00	258	67	3	2	1494	942	51	29	2517		

QDH (smp/jam) 2765

LHRt (smp/jam) 34563

Lampiran B.20. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 2 Sisi Selatan)

Hari/Tanggal :											
Arah :		MERR-KDG CWK									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	260	76	0	2							
16.05 - 16.10	295	82	1	1							
16.10 - 16.15	392	80	0	1							
16.15 - 16.20	407	75	0	1							
16.20 - 16.25	350	84	0	2							
16.25 - 16.30	266	78	0	1							
16.30 - 16.35	259	84	0	1							
16.35 - 16.40	276	82	0	1							
16.40 - 16.45	294	76	0	1							
16.45 - 16.50	341	82	0	1							
16.50 - 16.55	272	84	0	3							
16.55 - 17.00	294	99	0	6	1482	982	1	21	2487		
17.00 - 17.05	320	75	0	3	1506	981	1	22	2511		
17.05 - 17.10	305	84	0	2	1510	983	0	23	2517		
17.10 - 17.15	283	88	0	3	1467	991	0	25	2483		
17.15 - 17.20	258	77	0	5	1407	993	0	29	2430		
17.20 - 17.25	306	75	0	2	1390	984	0	29	2403		
17.25 - 17.30	317	78	0	4	1410	984	0	32	2426		
17.30 - 17.35	301	83	0	3	1427	983	0	34	2444		
17.35 - 17.40	285	81	0	1	1430	982	0	34	2447		
17.40 - 17.45	274	76	0	2	1422	982	0	35	2440		
17.45 - 17.50	296	77	0	2	1404	977	0	36	2418		
17.50 - 17.55	266	79	1	9	1402	972	1	42	2418		
17.55 - 18.00	331	73	0	4	1417	946	1	40	2405		
18.00 - 18.05	352	78	0	5	1430	949	1	42	2422		
18.05 - 18.10	317	75	0	3	1434	940	1	43	2419		
18.10 - 18.15	286	80	0	4	1436	932	1	44	2413		
18.15 - 18.20	323	83	0	3	1462	938	1	42	2443		
18.20 - 18.25	295	76	0	3	1457	939	1	43	2441		
18.25 - 18.30	284	78	0	4	1444	939	1	43	2428		
18.30 - 18.35	277	81	0	3	1434	937	1	43	2416		
18.35 - 18.40	295	74	0	5	1438	930	1	47	2417		
18.40 - 18.45	278	80	0	2	1440	934	1	47	2423		
18.45 - 18.50	277	79	0	2	1432	936	1	47	2417		
18.50 - 18.55	286	81	0	3	1440	938	0	41	2420		
18.55 - 19.00	289	79	0	4	1424	944	0	41	2409		

QDH (smp/jam) 2517

LHRt (smp/jam) 31463

Lampiran B.21. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 3 Sisi Utara)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KAPASAN-KDG CWK									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	269	85	3	6							
16.05 - 16.10	307	93	4	3							
16.10 - 16.15	369	120	5	5							
16.15 - 16.20	419	92	4	4							
16.20 - 16.25	268	80	7	6							
16.25 - 16.30	268	91	3	3							
16.30 - 16.35	343	105	10	4							
16.35 - 16.40	365	109	8	3							
16.40 - 16.45	318	105	9	3							
16.45 - 16.50	356	93	6	3							
16.50 - 16.55	387	85	12	4							
16.55 - 17.00	320	98	8	1	1596	1156	103	45	2900		
17.00 - 17.05	299	90	12	4	1608	1161	114	43	2926		
17.05 - 17.10	356	107	13	6	1627	1175	126	46	2975		
17.10 - 17.15	310	82	7	2	1604	1137	129	43	2913		
17.15 - 17.20	290	74	6	5	1552	1119	131	44	2847		
17.20 - 17.25	333	86	11	2	1578	1125	137	40	2880		
17.25 - 17.30	367	97	8	5	1618	1131	143	42	2934		
17.30 - 17.35	263	96	13	0	1586	1122	147	38	2893		
17.35 - 17.40	378	93	11	1	1591	1106	151	36	2884		
17.40 - 17.45	300	83	2	1	1584	1084	142	34	2844		
17.45 - 17.50	336	110	12	2	1576	1101	150	33	2860		
17.50 - 17.55	337	96	9	4	1556	1112	146	33	2847		
17.55 - 18.00	329	87	14	2	1559	1101	153	34	2848		
18.00 - 18.05	310	90	13	1	1564	1101	155	31	2851		
18.05 - 18.10	324	86	11	1	1551	1080	152	26	2809		
18.10 - 18.15	293	86	5	2	1544	1084	150	26	2804		
18.15 - 18.20	316	66	12	1	1554	1076	157	22	2810		
18.20 - 18.25	302	94	8	2	1542	1084	153	22	2802		
18.25 - 18.30	270	87	9	0	1503	1074	155	17	2749		
18.30 - 18.35	335	105	6	3	1532	1083	146	20	2781		
18.35 - 18.40	348	76	6	2	1520	1066	139	21	2747		
18.40 - 18.45	318	76	9	1	1527	1059	148	21	2756		
18.45 - 18.50	324	82	5	2	1522	1031	139	21	2714		
18.50 - 18.55	291	72	6	3	1504	1007	135	20	2667		
18.55 - 19.00	322	105	12	1	1501	1025	133	19	2678		

QDH (smp/jam) 2975

LHRt (smp/jam) 37188

Lampiran B.22. Hasil Survey QDH Jalan Kenjeran Surabaya
(Segmen 3 Sisi Selatan)

Hari/Tanggal :											
Arah :		KDG CWK-KAPASAN									
Jam :		16.00 - 19.00									
Puncak :		Sore									
WAKTU	Kendaraan / 5 menit				Kendaraan / 1 jam				Total smp/jam		
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM			
	Kendaraan				Kendaraan / jam						
16.00 - 16.05	290	68	1	3							
16.05 - 16.10	349	65	2	4							
16.10 - 16.15	451	82	1	3							
16.15 - 16.20	450	76	0	2							
16.20 - 16.25	401	67	1	3							
16.25 - 16.30	313	69	0	2							
16.30 - 16.35	307	66	0	2							
16.35 - 16.40	318	76	0	3							
16.40 - 16.45	332	67	0	2							
16.45 - 16.50	374	75	0	2							
16.50 - 16.55	326	72	0	5							
16.55 - 17.00	350	107	1	6	1704	890	8	37	2640		
17.00 - 17.05	345	78	0	3	1726	900	7	37	2670		
17.05 - 17.10	326	88	0	3	1717	923	4	36	2681		
17.10 - 17.15	310	93	0	3	1661	934	3	36	2634		
17.15 - 17.20	290	84	0	5	1597	942	3	39	2581		
17.20 - 17.25	332	79	1	3	1569	954	3	39	2565		
17.25 - 17.30	342	76	0	4	1581	961	3	41	2586		
17.30 - 17.35	324	66	0	3	1588	961	3	42	2594		
17.35 - 17.40	313	77	0	2	1586	962	3	41	2592		
17.40 - 17.45	304	81	0	2	1574	976	3	41	2594		
17.45 - 17.50	330	81	0	2	1557	982	3	41	2583		
17.50 - 17.55	327	65	1	11	1557	975	4	47	2584		
17.55 - 18.00	377	68	0	8	1568	936	3	49	2556		
18.00 - 18.05	401	75	0	5	1590	933	3	51	2577		
18.05 - 18.10	368	70	2	3	1607	915	5	51	2579		
18.10 - 18.15	328	75	0	5	1614	897	5	53	2570		
18.15 - 18.20	362	66	0	4	1643	879	5	52	2580		
18.20 - 18.25	328	74	0	6	1642	874	4	55	2575		
18.25 - 18.30	322	72	1	4	1634	870	5	55	2564		
18.30 - 18.35	313	74	0	4	1629	878	5	56	2569		
18.35 - 18.40	328	78	0	5	1635	879	5	59	2579		
18.40 - 18.45	323	76	0	3	1643	874	5	60	2582		
18.45 - 18.50	309	73	0	2	1634	866	5	60	2566		
18.50 - 18.55	327	75	0	3	1634	876	4	52	2567		
18.55 - 19.00	335	76	0	5	1618	884	4	49	2555		

QDH (smp/jam) 2681

LHRT (smp/jam) 33513

LAMPIRAN C

Lampiran C.1. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur

No.	Stasion (STA)	PD	UM	MC	LV	HV
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	5	4	-
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	2	-	-
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	4	-	-
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	1	1	1
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-
7	0 + 600 - 0 + 700	-	1	4	-	-
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	6	-	-
10	0 + 900 - 1 + 000	1	-	4	2	-
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	2	-	-
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	2	-	-
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	2	-	-
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	1	1	-
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	3	-	-
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	1	1	-
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	4	-	-
23	2 + 200 - 2 + 300	1	-	1	-	-
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	4	2	-
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	1	-	-
27	2 + 600 - 2 + 700	1	-	9	-	-
28	2 + 700 - 2 + 800	1	-	2	1	-
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	4	-	-
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	-	-	-
31	3 + 000 - 3 + 100	-	1	1	-	-
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	3	1	-
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	-	-	-
35	3 + 400 - 3 + 500	-	-	1	1	-
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	2	-	-
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	1	2	-

40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	-	-	-
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	1	1	-
43	4 + 200 - 4 + 300	-	1	3	-	-
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	1	-	-
45	4 + 400 - 4 + 500	-	1	1	-	-
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	4	1	1
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-
48	4 + 700 - 4 + 800	-	-	1	1	-
49	4 + 800 - 4 + 900	-	-	5	1	-
50	4 + 900 - 5 + 000	-	-	-	-	-
51	5 + 000 - 5 + 100	-	-	-	-	-
52	5 + 100 - 5 + 200	-	-	2	-	-
53	5 + 200 - 5 + 300	1	-	4	1	-
54	5 + 300 - 5 + 400	-	1	1	-	-
55	5 + 400 - 5 + 500	1	-	8	4	-
56	5 + 500 - 5 + 600	-	-	-	-	-
57	5 + 600 - 5 + 700	-	-	-	-	-
58	5 + 700 - 5 + 800	-	-	2	-	-
59	5 + 800 - 5 + 900	-	-	-	-	-
60	5 + 900 - 6 + 000	-	-	2	-	-
61	6 + 000 - 6 + 100	-	-	-	-	-
62	6 + 100 - 6 + 200	1	-	1	-	-
63	6 + 200 - 6 + 300	-	-	-	-	-
64	6 + 300 - 6 + 400	2	1	15	3	-
65	6 + 400 - 6 + 500	-	-	-	-	-
66	6 + 500 - 6 + 600	-	-	-	-	-
67	6 + 600 - 6 + 700	-	-	-	-	-
68	6 + 700 - 6 + 800	-	-	2	-	-
69	6 + 800 - 6 + 900	-	-	-	-	-
70	6 + 900 - 7 + 000	-	-	-	-	-
71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	4	1	-
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	5	1	-
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	-	-	-
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	-	-	-
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	1	1	-
80	7 + 900 - 8 + 000	-	1	1	-	-
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	6	1	-
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	-	-	-

83	8 + 200 - 8 + 300	1	-	7	2	-
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	-	-
85	8 + 400 - 8 + 500	-	-	-	-	-
86	8 + 500 - 8 + 600	-	-	-	-	-
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	-	-	-
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	-	-	-
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	1	1	-
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-
Total		10	7	148	35	2

Lampiran C.2. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Ruas Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat

No.	Stasiun (STA)	PD	UM	MC	LV	HV
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	1	1	-
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	2	3	-
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	1	1	-
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	4	-	-
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	-	-	-
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	1	-	1
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	-	-	-
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	5	-	-
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	2	-	-
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	2	-	-
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-
13	1 + 200 - 1 + 300	-	1	2	1	-
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	2	-	-
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	-	-	-
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	-	-	-
17	1 + 600 - 1 + 700	-	1	6	1	-
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	1	1	-
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	-	-	-
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	1	1	-
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-
27	2 + 600 - 2 + 700	-	-	2	-	-

28	2 + 700 -	2 + 800	-	-	-	-	-
29	2 + 800 -	2 + 900	-	-	-	-	-
30	2 + 900 -	3 + 000	-	-	2	-	-
31	3 + 000 -	3 + 100	-	1	2	-	-
32	3 + 100 -	3 + 200	-	-	-	-	-
33	3 + 200 -	3 + 300	-	-	-	-	-
34	3 + 300 -	3 + 400	-	-	2	-	-
35	3 + 400 -	3 + 500	-	-	-	-	-
36	3 + 500 -	3 + 600	-	-	-	-	-
37	3 + 600 -	3 + 700	-	-	-	-	-
38	3 + 700 -	3 + 800	-	-	-	-	-
39	3 + 800 -	3 + 900	-	-	-	-	-
40	3 + 900 -	4 + 000	-	-	-	-	-
41	4 + 000 -	4 + 100	-	-	-	-	-
42	4 + 100 -	4 + 200	-	-	-	-	-
43	4 + 200 -	4 + 300	1	-	3	1	-
44	4 + 300 -	4 + 400	-	-	4	-	-
45	4 + 400 -	4 + 500	-	-	2	-	-
46	4 + 500 -	4 + 600	-	-	-	-	-
47	4 + 600 -	4 + 700	-	-	-	-	-
48	4 + 700 -	4 + 800	-	-	1	1	-
49	4 + 800 -	4 + 900	-	-	1	-	-
50	4 + 900 -	5 + 000	-	-	2	-	-
51	5 + 000 -	5 + 100	-	-	-	-	-
52	5 + 100 -	5 + 200	-	-	-	-	-
53	5 + 200 -	5 + 300	-	-	-	-	-
54	5 + 300 -	5 + 400	-	-	1	-	-
55	5 + 400 -	5 + 500	-	-	-	-	-
56	5 + 500 -	5 + 600	-	-	3	2	-
57	5 + 600 -	5 + 700	-	-	-	-	-
58	5 + 700 -	5 + 800	-	-	2	-	-
59	5 + 800 -	5 + 900	-	-	-	-	-
60	5 + 900 -	6 + 000	-	-	-	-	-
61	6 + 000 -	6 + 100	-	-	-	-	-
62	6 + 100 -	6 + 200	-	-	-	-	-
63	6 + 200 -	6 + 300	-	-	-	-	-
64	6 + 300 -	6 + 400	-	-	4	-	-
65	6 + 400 -	6 + 500	-	-	1	-	-
66	6 + 500 -	6 + 600	-	-	-	-	-
67	6 + 600 -	6 + 700	1	-	2	-	-
68	6 + 700 -	6 + 800	1	-	3	-	-
69	6 + 800 -	6 + 900	-	-	2	-	-
70	6 + 900 -	7 + 000	2	-	2	-	-

71	7 + 000 - 7 + 100	-	-	-	-	-
72	7 + 100 - 7 + 200	-	-	-	-	-
73	7 + 200 - 7 + 300	-	-	-	-	-
74	7 + 300 - 7 + 400	-	-	-	-	-
75	7 + 400 - 7 + 500	-	-	-	-	-
76	7 + 500 - 7 + 600	-	-	-	-	-
77	7 + 600 - 7 + 700	-	-	3	2	-
78	7 + 700 - 7 + 800	-	-	5	1	-
79	7 + 800 - 7 + 900	-	-	-	-	-
80	7 + 900 - 8 + 000	-	-	-	-	-
81	8 + 000 - 8 + 100	-	-	-	-	-
82	8 + 100 - 8 + 200	-	-	-	-	-
83	8 + 200 - 8 + 300	-	-	2	1	-
84	8 + 300 - 8 + 400	-	-	-	-	-
85	8 + 400 - 8 + 500	1	-	3	-	-
86	8 + 500 - 8 + 600	1	-	1	-	-
87	8 + 600 - 8 + 700	-	-	2	-	-
88	8 + 700 - 8 + 800	-	-	-	-	-
89	8 + 800 - 8 + 900	-	-	2	-	-
90	8 + 900 - 9 + 000	-	-	-	-	-
91	9 + 000 - 9 + 100	-	-	-	-	-
92	9 + 100 - 9 + 200	-	-	-	-	-
Total		7	3	89	17	1

Lampiran C.3. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno

Lokasi	PD	UM	MC	LV	HV
Simpang Kenjeran	0	0	0	0	0
Simpang Kalijudan	0	0	3	1	0
Simpang Mulyorejo	0	0	10	2	0
Simpang Dharmahasada	0	1	17	6	0
Simpang Kertajaya	1	0	7	4	0
Simpang Arif Rahman	0	0	11	2	0
Simpang Semolowaru	0	0	17	6	0
Simpang Kedung Baru	0	0	19	1	0
Simpang Rungkut	0	0	6	2	0
Total	1	1	90	24	0

Lampiran C.4. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Ruas Jalan Kenjeran Sisi Utara

No.	Stasiun (STA)	PD	UM	MC	LV	HV
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	-	-	-
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-
6	0 + 500 - 0 + 600	-	1	1	-	-
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-
8	0 + 700 - 0 + 800	-	1	6	2	-
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-
10	0 + 900 - 1 + 000	-	-	-	-	-
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	4	-	-
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	6	1	-
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	2	1	1
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	2	-	-
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	-	-	-
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	2	-	-
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-
20	1 + 900 - 2 + 000	-	-	2	-	-
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	2	-	-
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	-	-	-
23	2 + 200 - 2 + 300	-	-	-	-	-
24	2 + 300 - 2 + 400	-	-	-	-	-
25	2 + 400 - 2 + 500	1	-	1	-	-
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-
27	2 + 600 - 2 + 700	2	1	5	2	-
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	2	-	-
29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-
30	2 + 900 - 3 + 000	1	3	1	-	2
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	2	1	-
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	2	-	1
34	3 + 300 - 3 + 400	-	1	1	-	-
35	3 + 400 - 3 + 500	1	1	5	1	-
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	-	-	-
37	3 + 600 - 3 + 700	1	-	1	-	-
38	3 + 700 - 3 + 800	1	-	1	-	-
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	-	-	-

40	3 + 900 - 4 + 000	-	-	-	-	-
41	4 + 000 - 4 + 100	2	-	7	-	1
42	4 + 100 - 4 + 200	-	-	-	-	-
43	4 + 200 - 4 + 300	-	-	-	-	-
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	-	-	-
45	4 + 400 - 4 + 500	-	1	2	-	2
46	4 + 500 - 4 + 600	-	-	2	-	1
47	4 + 600 - 4 + 700	-	-	-	-	-
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	4	1	-
Total		10	9	63	9	8

Lampiran C.5. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Ruas Jalan Kenjeran Sisi Selatan

No.	Stasiun (STA)	PD	UM	MC	LV	HV
1	0 + 000 - 0 + 100	-	-	-	-	-
2	0 + 100 - 0 + 200	-	-	-	-	-
3	0 + 200 - 0 + 300	-	-	-	-	-
4	0 + 300 - 0 + 400	-	-	4	2	1
5	0 + 400 - 0 + 500	-	-	-	-	-
6	0 + 500 - 0 + 600	-	-	2	-	-
7	0 + 600 - 0 + 700	-	-	-	-	-
8	0 + 700 - 0 + 800	-	-	2	1	-
9	0 + 800 - 0 + 900	-	-	-	-	-
10	0 + 900 - 1 + 000	-	1	1	-	-
11	1 + 000 - 1 + 100	-	-	-	-	-
12	1 + 100 - 1 + 200	-	-	-	-	-
13	1 + 200 - 1 + 300	-	-	-	-	-
14	1 + 300 - 1 + 400	-	-	-	-	-
15	1 + 400 - 1 + 500	-	-	1	-	-
16	1 + 500 - 1 + 600	-	-	1	-	-
17	1 + 600 - 1 + 700	-	-	1	-	1
18	1 + 700 - 1 + 800	-	-	-	-	-
19	1 + 800 - 1 + 900	-	-	-	-	-
20	1 + 900 - 2 + 000	1	-	5	1	1
21	2 + 000 - 2 + 100	-	-	-	-	-
22	2 + 100 - 2 + 200	-	-	2	-	-
23	2 + 200 - 2 + 300	1	-	1	-	-
24	2 + 300 - 2 + 400	1	-	-	1	-
25	2 + 400 - 2 + 500	-	-	-	-	-
26	2 + 500 - 2 + 600	-	-	-	-	-
27	2 + 600 - 2 + 700	1	-	1	-	-
28	2 + 700 - 2 + 800	-	-	1	-	1

29	2 + 800 - 2 + 900	-	-	-	-	-
30	2 + 900 - 3 + 000	-	-	2	-	-
31	3 + 000 - 3 + 100	-	-	-	-	-
32	3 + 100 - 3 + 200	-	-	-	-	-
33	3 + 200 - 3 + 300	-	-	-	-	-
34	3 + 300 - 3 + 400	-	-	2	-	2
35	3 + 400 - 3 + 500	-	2	3	1	-
36	3 + 500 - 3 + 600	-	-	8	-	-
37	3 + 600 - 3 + 700	-	-	-	-	-
38	3 + 700 - 3 + 800	-	-	1	-	1
39	3 + 800 - 3 + 900	-	-	2	-	-
40	3 + 900 - 4 + 000	2	1	2	-	1
41	4 + 000 - 4 + 100	-	-	2	-	-
42	4 + 100 - 4 + 200	1	-	6	1	1
43	4 + 200 - 4 + 300	-	1	3	-	-
44	4 + 300 - 4 + 400	-	-	2	-	-
45	4 + 400 - 4 + 500	-	-	-	-	-
46	4 + 500 - 4 + 600	2	-	2	-	2
47	4 + 600 - 4 + 700	1	-	8	1	1
48	4 + 700 - 4 + 800	1	-	2	1	-
Total		11	5	67	9	12

Lampiran C.6. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat pada Simpang Jalan Kenjeran

Lokasi	PD	UM	MC	LV	HV
Simpang Tempurejo	1	0	0	0	1
Simpang Ir. Soekarno	0	0	9	2	1
Simpang Kedung Cowek	0	1	9	1	0
Simpang Kapasan	0	0	6	0	0
Total	1	1	24	3	2

LAMPIRAN D

Lampiran D.1. Black Spot Metode Cusum Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Timur

No.	Stasion	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	0 + 000 - 0 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	3,902	Rawan Kecelakaan Sedang	3
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	2	1,780	2,122			
		2018	2	1,780	3,902			
2	0 + 100 - 0 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	44
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
3	0 + 200 - 0 + 300	2018	0	-0,220	-0,098	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	15
		2014	1	0,780	0,780			
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
4	0 + 300 - 0 + 400	2018	0	-0,220	0,902	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	44
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
5	0 + 400 - 0 + 500	2018	0	-0,220	-0,098	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
6	0 + 500 - 0 + 600	2018	0	-0,220	-1,098	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
7	0 + 600 - 0 + 700	2018	0	-0,220	-0,098	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2014	1	0,780	0,780			
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	1	0,780	1,341			
		2017	1	0,780	2,122			
8	0 + 700 - 0 + 800	2018	0	-0,220	1,902	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
9	0 + 800 - 0 + 900	2018	0	-0,220	-1,098	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	3	2,780	2,341			
		2017	0	-0,220	2,122			
10	0 + 900 - 1 + 000	2018	0	-0,220	1,902	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2014	1	0,780	0,780			
		2015	1	0,780	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	1	0,780	2,122			
11	1 + 000 - 1 + 100	2018	0	-0,220	-1,098	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2014	0	-0,220	-0,220			
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			

12	1 + 100 - 1 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	44
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
13	1 + 200 - 1 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
14	1 + 300 - 1 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	23
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
15	1 + 400 - 1 + 500	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	23
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
16	1 + 500 - 1 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
17	1 + 600 - 1 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	23
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
18	1 + 700 - 1 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
19	1 + 800 - 1 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	23
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
20	1 + 900 - 2 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	44
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
21	2 + 000 - 2 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
22	2 + 100 - 2 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	18
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
23	2 + 200 - 2 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			

24	2 + 300 - 2 + 400	2014	1	0,780	0,780	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	1	0,780	1,341			
		2017	1	0,780	2,122			
		2018	0	-0,220	1,902			
25	2 + 400 - 2 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
26	2 + 500 - 2 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	44
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
27	2 + 600 - 2 + 700	2014	2	1,780	1,780	3,902	Rawan Kecelakaan Sedang	3
		2015	1	0,780	2,561			
		2016	0	-0,220	2,341			
		2017	0	-0,220	2,122			
		2018	2	1,780	3,902			
28	2 + 700 - 2 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	15
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
29	2 + 800 - 2 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	18
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
30	2 + 900 - 3 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
31	3 + 000 - 3 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
32	3 + 100 - 3 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
33	3 + 200 - 3 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	15
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	1	0,780	1,341			
		2017	0	-0,220	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
34	3 + 300 - 3 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
35	3 + 400 - 3 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			

36	3 + 500 - 3 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
37	3 + 600 - 3 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
38	3 + 700 - 3 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
39	3 + 800 - 3 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
40	3 + 900 - 4 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
41	4 + 000 - 4 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
42	4 + 100 - 4 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
43	4 + 200 - 4 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	18
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
44	4 + 300 - 4 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
45	4 + 400 - 4 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
46	4 + 500 - 4 + 600	2014	1	0,780	0,780	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2015	1	0,780	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	0	-0,220	1,122			
		2018	1	0,780	1,902			
47	4 + 600 - 4 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

48	4 + 700 - 4 + 800	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	23
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
49	4 + 800 - 4 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	2	1,780	1,902			
50	4 + 900 - 5 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
51	5 + 000 - 5 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
52	5 + 100 - 5 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	23
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
53	5 + 200 - 5 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	2	1,780	1,122			
		2018	1	0,780	1,902			
54	5 + 300 - 5 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
55	5 + 400 - 5 + 500	2014	1	0,780	0,780	4,902	Rawan Kecelakaan Sedang	2
		2015	1	0,780	1,561			
		2016	1	0,780	2,341			
		2017	2	1,780	4,122			
		2018	1	0,780	4,902			
56	5 + 500 - 5 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
57	5 + 600 - 5 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
58	5 + 700 - 5 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
59	5 + 800 - 5 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

60	5 + 900 - 6 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
61	6 + 000 - 6 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
62	6 + 100 - 6 + 200	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	23
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
63	6 + 200 - 6 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
64	6 + 300 - 6 + 400	2014	1	0,780	0,780	8,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	3	2,780	3,561			
		2016	3	2,780	6,341			
		2017	2	1,780	8,122			
		2018	1	0,780	8,902			
65	6 + 400 - 6 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
66	6 + 500 - 6 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
67	6 + 600 - 6 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
68	6 + 700 - 6 + 800	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	23
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
69	6 + 800 - 6 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
70	6 + 900 - 7 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
71	7 + 000 - 7 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

72	7 + 100 - 7 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	18
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	2	1,780	0,902			
73	7 + 200 - 7 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	2,902	Rawan Kecelakaan Rendah	6
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	3	2,780	3,122			
		2018	0	-0,220	2,902			
74	7 + 300 - 7 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
75	7 + 400 - 7 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
76	7 + 500 - 7 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
77	7 + 600 - 7 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
78	7 + 700 - 7 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
79	7 + 800 - 7 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	18
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	2	1,780	0,902			
80	7 + 900 - 8 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
81	8 + 000 - 8 + 100	2014	1	0,780	0,780	1,902	Rawan Kecelakaan Rendah	7
		2015	1	0,780	1,561			
		2016	1	0,780	2,341			
		2017	0	-0,220	2,122			
		2018	0	-0,220	1,902			
82	8 + 100 - 8 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	3,902	Rawan Kecelakaan Sedang	3
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	2	1,780	2,122			
		2018	2	1,780	3,902			
83	8 + 200 - 8 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

84	8 + 300 - 8 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
85	8 + 400 - 8 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
86	8 + 500 - 8 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
87	8 + 600 - 8 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
88	8 + 700 - 8 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
89	8 + 800 - 8 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
90	8 + 900 - 9 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
91	9 + 000 - 9 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
92	9 + 100 - 9 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	49
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
Mean					0,220			

Keterangan

8,902	-	6,402	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
6,402	-	3,902	Rawan Kecelakaan Sedang
3,902	-	1,402	Rawan Kecelakaan Rendah
1,402	-	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah

Lampiran D.2. Black Spot Metode Cusum Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya Sisi Barat

No.	Stasion	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	0 + 000 - 0 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
2	0 + 100 - 0 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	10
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
3	0 + 200 - 0 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
4	0 + 300 - 0 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	12
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	2	1,780	0,902			
5	0 + 400 - 0 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
6	0 + 500 - 0 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
7	0 + 600 - 0 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
8	0 + 700 - 0 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
9	0 + 800 - 0 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	1,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	3
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	2	1,780	1,122			
		2018	1	0,780	1,902			
10	0 + 900 - 1 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
11	1 + 000 - 1 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			

12	1 + 100 - 1 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
13	1 + 200 - 1 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
14	1 + 300 - 1 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
15	1 + 400 - 1 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
16	1 + 500 - 1 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
17	1 + 600 - 1 + 700	2014	2	1,780	1,780	1,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	0	-0,220	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	1	0,780	2,122			
		2018	0	-0,220	1,902			
18	1 + 700 - 1 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
19	1 + 800 - 1 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
20	1 + 900 - 2 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
21	2 + 000 - 2 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
22	2 + 100 - 2 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
23	2 + 200 - 2 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

24	2 + 300 - 2 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
25	2 + 400 - 2 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
26	2 + 500 - 2 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
27	2 + 600 - 2 + 700	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
28	2 + 700 - 2 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
29	2 + 800 - 2 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
30	2 + 900 - 3 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
31	3 + 000 - 3 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
32	3 + 100 - 3 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
33	3 + 200 - 3 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
34	3 + 300 - 3 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
35	3 + 400 - 3 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

36	3 + 500 - 3 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
37	3 + 600 - 3 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
38	3 + 700 - 3 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
39	3 + 800 - 3 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
40	3 + 900 - 4 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
41	4 + 000 - 4 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
42	4 + 100 - 4 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
43	4 + 200 - 4 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
44	4 + 300 - 4 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	12
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
45	4 + 400 - 4 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
46	4 + 500 - 4 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
47	4 + 600 - 4 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

48	4 + 700 - 4 + 800	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
49	4 + 800 - 4 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
50	4 + 900 - 5 + 000	2014	1	0,780	0,780	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	0	-0,220	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
51	5 + 000 - 5 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
52	5 + 100 - 5 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
53	5 + 200 - 5 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
54	5 + 300 - 5 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
55	5 + 400 - 5 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
56	5 + 500 - 5 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
57	5 + 600 - 5 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
58	5 + 700 - 5 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	17
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
59	5 + 800 - 5 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

60	5 + 900 - 6 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
61	6 + 000 - 6 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
62	6 + 100 - 6 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
63	6 + 200 - 6 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
64	6 + 300 - 6 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	10
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
65	6 + 400 - 6 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
66	6 + 500 - 6 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
67	6 + 600 - 6 + 700	2014	1	0,780	0,780	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	1	0,780	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	0	-0,220	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
68	6 + 700 - 6 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	1	0,780	1,122			
		2018	0	-0,220	0,902			
69	6 + 800 - 6 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
70	6 + 900 - 7 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	12
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
71	7 + 000 - 7 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			

72	7 + 100 - 7 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
73	7 + 200 - 7 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
74	7 + 300 - 7 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
75	7 + 400 - 7 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
76	7 + 500 - 7 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
77	7 + 600 - 7 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Keelakaan Sedang	12
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	2	1,780	0,902			
78	7 + 700 - 7 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	1,902	Rawan Keelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	2	1,780	2,122			
		2018	0	-0,220	1,902			
79	7 + 800 - 7 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
80	7 + 900 - 8 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
81	8 + 000 - 8 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
82	8 + 100 - 8 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Keelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
83	8 + 200 - 8 + 300	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Keelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			

84	8 + 300 - 8 + 400	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
85	8 + 400 - 8 + 500	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sedang	12
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	2	1,780	0,902			
86	8 + 500 - 8 + 600	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	31
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	1	0,780	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
87	8 + 600 - 8 + 700	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	1	0,780	-0,098			
88	8 + 700 - 8 + 800	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
89	8 + 800 - 8 + 900	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
90	8 + 900 - 9 + 000	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
91	9 + 000 - 9 + 100	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
92	9 + 100 - 9 + 200	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	41
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
Mean		0,128						

Keterangan

1,902	-	1,152	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
1,152	-	0,402	Rawan Kecelakaan Sedang
0,402	-	-0,348	Rawan Kecelakaan Rendah
-0,348	-	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah

Lampiran D.3. *Black Spot* Metode *Cusum* Simpang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Surabaya

No.	Simpang	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	Simpang Kenjeran	2014	2	1,780	1,780	2,902	Rawan Kecelakaan Sedang	7
		2015	0	-0,220	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	2	1,780	3,122			
		2018	0	-0,220	2,902			

2	Simpang Kalijudan	2014	3	2,780	2,780	6,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	3
		2015	1	0,780	3,561			
		2016	0	-0,220	3,341			
		2017	4	3,780	7,122			
		2018	0	-0,220	6,902			
3	Simpang Mulyorejo	2014	4	3,780	3,780	10,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	1	0,780	4,561			
		2016	5	4,780	9,341			
		2017	1	0,780	10,122			
		2018	1	0,780	10,902			
4	Simpang Dharmahasada	2014	0	-0,220	-0,220	5,902	Rawan Kecelakaan Sedang	4
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	2	1,780	2,341			
		2017	2	1,780	4,122			
		2018	2	1,780	5,902			
5	Simpang Kertajaya	2014	2	1,780	1,780	4,902	Rawan Kecelakaan Sedang	5
		2015	0	-0,220	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	2	1,780	3,122			
		2018	2	1,780	4,902			
6	Simpang Arif Rahman	2014	2	1,780	1,780	10,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	1	0,780	2,561			
		2016	2	1,780	4,341			
		2017	2	1,780	6,122			
		2018	5	4,780	10,902			
7	Simpang Semolowaru	2014	0	-0,220	-0,220	4,902	Rawan Kecelakaan Sedang	5
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	2	1,780	2,341			
		2017	0	-0,220	2,122			
		2018	3	2,780	4,902			
8	Simpang Kedung Baruk	2014	0	-0,220	-0,220	0,902	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	8
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	1	0,780	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	1	0,780	0,902			
9	Simpang Rungkut	2014	0	-0,220	-0,220	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	9
		2015	0	-0,220	-0,439			
		2016	0	-0,220	-0,659			
		2017	0	-0,220	-0,878			
		2018	0	-0,220	-1,098			
Mean					1,267			

Keterangan

10,902	-	6,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
6,902	-	2,902	Rawan Kecelakaan Sedang
2,902	-	-1,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah

Lampiran D.4. Black Spot Metode Cusum Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Utara

No.	Stasion	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	0 + 000 - 0 + 100	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
2	0 + 100 - 0 + 200	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			

3	0 + 200 - 0 + 300	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
4	0 + 300 - 0 + 400	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
5	0 + 400 - 0 + 500	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
6	0 + 500 - 0 + 600	2014	1	0,796	0,796	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
7	0 + 600 - 0 + 700	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
8	0 + 700 - 0 + 800	2014	1	0,796	0,796	2,979	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	1	0,796	1,388			
		2017	1	0,796	2,183			
		2018	1	0,796	2,979			
9	0 + 800 - 0 + 900	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
10	0 + 900 - 1 + 000	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
11	1 + 000 - 1 + 100	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
12	1 + 100 - 1 + 200	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
13	1 + 200 - 1 + 300	2014	1	0,796	0,796	0,979	Rawan Kecelakaan Sedang	9
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	1	0,796	0,979			
14	1 + 300 - 1 + 400	2014	0	-0,204	-0,204	2,979	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	1	0,796	0,592			
		2016	2	1,796	2,388			
		2017	1	0,796	3,183			
		2018	0	-0,204	2,979			

15	1 + 400 - 1 + 500	2014	0	-0,204	-0,204	0,979	Rawan Kecelakaan Sedang	10
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	1	0,796	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	1	0,796	0,979			
16	1 + 500 - 1 + 600	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	1	0,796	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
17	1 + 600 - 1 + 700	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
18	1 + 700 - 1 + 800	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	20
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	1	0,796	-0,021			
19	1 + 800 - 1 + 900	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
20	1 + 900 - 2 + 000	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	1	0,796	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
21	2 + 000 - 2 + 100	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	1	0,796	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
22	2 + 100 - 2 + 200	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	1	0,796	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
23	2 + 200 - 2 + 300	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	23
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	1	0,796	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
24	2 + 300 - 2 + 400	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
25	2 + 400 - 2 + 500	2014	1	0,796	0,796	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
26	2 + 500 - 2 + 600	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			

27	2 + 600 - 2 + 700	2014	1	0,796	0,796	2,979	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	1	0,796	1,592			
		2016	0	-0,204	1,388			
		2017	1	0,796	2,183			
		2018	1	0,796	2,979			
28	2 + 700 - 2 + 800	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	20
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	1	0,796	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
29	2 + 800 - 2 + 900	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
30	2 + 900 - 3 + 000	2014	0	-0,204	-0,204	1,979	Rawan Kecelakaan Sedang	6
		2015	2	1,796	1,592			
		2016	0	-0,204	1,388			
		2017	0	-0,204	1,183			
		2018	1	0,796	1,979			
31	3 + 000 - 3 + 100	2014	0	-0,204	-0,204	0,979	Rawan Kecelakaan Sedang	7
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	1	0,796	0,388			
		2017	1	0,796	1,183			
		2018	0	-0,204	0,979			
32	3 + 100 - 3 + 200	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
33	3 + 200 - 3 + 300	2014	1	0,796	0,796	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
34	3 + 300 - 3 + 400	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	1	0,796	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
35	3 + 400 - 3 + 500	2014	0	-0,204	-0,204	2,979	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	3	2,796	2,592			
		2016	0	-0,204	2,388			
		2017	0	-0,204	2,183			
		2018	1	0,796	2,979			
36	3 + 500 - 3 + 600	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
37	3 + 600 - 3 + 700	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	20
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	1	0,796	-0,021			
38	3 + 700 - 3 + 800	2014	0	-0,204	-0,204	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	1	0,796	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			

39	3 + 800 - 3 + 900	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
40	3 + 900 - 4 + 000	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
41	4 + 000 - 4 + 100	2014	3	2,796	2,796	3,979	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	0	-0,204	2,592			
		2016	0	-0,204	2,388			
		2017	1	0,796	3,183			
		2018	1	0,796	3,979			
42	4 + 100 - 4 + 200	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
43	4 + 200 - 4 + 300	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
44	4 + 300 - 4 + 400	2014	0	-0,204	-0,204	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah	27
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	0	-0,204	-0,613			
		2017	0	-0,204	-0,817			
		2018	0	-0,204	-1,021			
45	4 + 400 - 4 + 500	2014	0	-0,204	-0,204	0,979	Rawan Kecelakaan Sedang	10
		2015	0	-0,204	-0,408			
		2016	1	0,796	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	1	0,796	0,979			
46	4 + 500 - 4 + 600	2014	1	0,796	0,796	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
47	4 + 600 - 4 + 700	2014	1	0,796	0,796	-0,021	Rawan Kecelakaan Rendah	12
		2015	0	-0,204	0,592			
		2016	0	-0,204	0,388			
		2017	0	-0,204	0,183			
		2018	0	-0,204	-0,021			
48	4 + 700 - 4 + 800	2014	1	0,796	0,796	0,979	Rawan Kecelakaan Sedang	7
		2015	1	0,796	1,592			
		2016	0	-0,204	1,388			
		2017	0	-0,204	1,183			
		2018	0	-0,204	0,979			
Mean					0,204			

Keterangan

3,979	-	2,313	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
2,313	-	0,646	Rawan Kecelakaan Sedang
0,646	-	-1,021	Rawan Kecelakaan Rendah

Lampiran D.5. Black Spot Metode Cusum Jalan Kenjeran Surabaya Sisi Selatan

No.	Stasion	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	0 + 000 - 0 + 100	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
2	0 + 100 - 0 + 200	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
3	0 + 200 - 0 + 300	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
4	0 + 300 - 0 + 400	2014	0	-0,221	-0,221	1,896	Rawan Kecelakaan Sedang	6
		2015	1	0,779	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	1	0,779	1,117			
		2018	1	0,779	1,896			
5	0 + 400 - 0 + 500	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
6	0 + 500 - 0 + 600	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	1	0,779	-0,104			
7	0 + 600 - 0 + 700	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
8	0 + 700 - 0 + 800	2014	0	-0,221	-0,221	0,896	Rawan Kecelakaan Rendah	9
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	1	0,779	0,117			
		2018	1	0,779	0,896			
9	0 + 800 - 0 + 900	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
10	0 + 900 - 1 + 000	2014	1	0,779	0,779	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
11	1 + 000 - 1 + 100	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			

12	1 + 100 - 1 + 200	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
13	1 + 200 - 1 + 300	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
14	1 + 300 - 1 + 400	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
15	1 + 400 - 1 + 500	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	1	0,779	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
16	1 + 500 - 1 + 600	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	1	0,779	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
17	1 + 600 - 1 + 700	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	1	0,779	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
18	1 + 700 - 1 + 800	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
19	1 + 800 - 1 + 900	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
20	1 + 900 - 2 + 000	2014	0	-0,221	-0,221	2,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	2	1,779	1,558			
		2016	1	0,779	2,338			
		2017	1	0,779	3,117			
		2018	0	-0,221	2,896			
21	2 + 000 - 2 + 100	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
22	2 + 100 - 2 + 200	2014	1	0,779	0,779	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
23	2 + 200 - 2 + 300	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	1	0,779	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			

24	2 + 300 - 2 + 400	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	1	0,779	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
25	2 + 400 - 2 + 500	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
26	2 + 500 - 2 + 600	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
27	2 + 600 - 2 + 700	2014	1	0,779	0,779	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
28	2 + 700 - 2 + 800	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	1	0,779	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
29	2 + 800 - 2 + 900	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
30	2 + 900 - 3 + 000	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	1	0,779	-0,104			
31	3 + 000 - 3 + 100	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
32	3 + 100 - 3 + 200	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
33	3 + 200 - 3 + 300	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
34	3 + 300 - 3 + 400	2014	1	0,779	0,779	0,896	Rawan Kecelakaan Rendah	9
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	1	0,779	1,338			
		2017	0	-0,221	1,117			
		2018	0	-0,221	0,896			
35	3 + 400 - 3 + 500	2014	0	-0,221	-0,221	0,896	Rawan Kecelakaan Rendah	9
		2015	1	0,779	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	1	0,779	1,117			
		2018	0	-0,221	0,896			

36	3 + 500 - 3 + 600	2014	2	1,779	1,779	2,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	1	0,779	2,558			
		2016	0	-0,221	2,338			
		2017	0	-0,221	2,117			
		2018	1	0,779	2,896			
37	3 + 600 - 3 + 700	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
38	3 + 700 - 3 + 800	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	1	0,779	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
39	3 + 800 - 3 + 900	2014	1	0,779	0,779	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	0	-0,221	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
40	3 + 900 - 4 + 000	2014	1	0,779	0,779	2,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	4
		2015	1	0,779	1,558			
		2016	0	-0,221	1,338			
		2017	2	1,779	3,117			
		2018	0	-0,221	2,896			
41	4 + 000 - 4 + 100	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	1	0,779	0,117			
		2018	0	-0,221	-0,104			
42	4 + 100 - 4 + 200	2014	1	0,779	0,779	2,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	4
		2015	1	0,779	1,558			
		2016	1	0,779	2,338			
		2017	1	0,779	3,117			
		2018	0	-0,221	2,896			
43	4 + 200 - 4 + 300	2014	0	-0,221	-0,221	0,896	Rawan Kecelakaan Sedang	8
		2015	2	1,779	1,558			
		2016	0	-0,221	1,338			
		2017	0	-0,221	1,117			
		2018	0	-0,221	0,896			
44	4 + 300 - 4 + 400	2014	0	-0,221	-0,221	-0,104	Rawan Kecelakaan Rendah	13
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	1	0,779	-0,104			
45	4 + 400 - 4 + 500	2014	0	-0,221	-0,221	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah	28
		2015	0	-0,221	-0,442			
		2016	0	-0,221	-0,663			
		2017	0	-0,221	-0,883			
		2018	0	-0,221	-1,104			
46	4 + 500 - 4 + 600	2014	1	0,779	0,779	1,896	Rawan Kecelakaan Sedang	6
		2015	1	0,779	1,558			
		2016	0	-0,221	1,338			
		2017	1	0,779	2,117			
		2018	0	-0,221	1,896			
47	4 + 600 - 4 + 700	2014	2	1,779	1,779	4,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	1	0,779	2,558			
		2016	0	-0,221	2,338			
		2017	1	0,779	3,117			
		2018	2	1,779	4,896			

48	4 + 700 - 4 + 800	2014	1	0,779	0,779	0,896	Rawan Kecelakaan Rendah	9
		2015	0	-0,221	0,558			
		2016	0	-0,221	0,338			
		2017	1	0,779	1,117			
		2018	0	-0,221	0,896			
Mean		0,221						

Keterangan

4,896	-	2,896	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
2,896	-	0,896	Rawan Kecelakaan Sedang
0,896	-	-1,104	Rawan Kecelakaan Rendah

Lampiran D.6. Black Spot Metode Cusum Simpang Jalan Kenjeran

No.	Simpang	Tahun	Jumlah Kecelakaan Tiap Tahun (Xi)	Xi - w	Si	Nilai S	Kriteria	Ranking
1	Simpang Tomporejo	2014	0	-0,220	-0,220	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah	4
		2015	1	0,780	0,561			
		2016	0	-0,220	0,341			
		2017	0	-0,220	0,122			
		2018	0	-0,220	-0,098			
2	Simpang Ir. Soekarno	2014	2	1,780	1,780	5,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	1
		2015	1	0,780	2,561			
		2016	0	-0,220	2,341			
		2017	3	2,780	5,122			
		2018	1	0,780	5,902			
3	Simpang Kedung Cowek	2014	0	-0,220	-0,220	4,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi	2
		2015	2	1,780	1,561			
		2016	2	1,780	3,341			
		2017	0	-0,220	3,122			
		2018	2	1,780	4,902			
4	Simpang Kapasan	2014	0	-0,220	-0,220	1,902	Rawan Kecelakaan Sedang	3
		2015	2	1,780	1,561			
		2016	0	-0,220	1,341			
		2017	0	-0,220	1,122			
		2018	1	0,780	1,902			
Mean		0,850						

Keterangan

5,902	-	3,902	Rawan Kecelakaan Sangat Tinggi
3,902	-	1,902	Rawan Kecelakaan Sedang
1,902	-	-0,098	Rawan Kecelakaan Sangat Rendah

LAMPIRAN E

Lampiran E.1.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 1

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	4	4	4%	4%		56,17 km/jam
2	25 - 29	27	3	7	3%	7%		
3	30 - 34	32	9	16	9%	16%		
4	35 - 39	37	13	29	13%	29%		
5	40 - 44	42	17	46	17%	46%		
6	45 - 49	47	16	62	16%	62%		
7	50 - 54	52	13	75	13%	75%	85%	
8	55 - 59	57	12	87	12%	87%		
9	60 - 64	62	7	94	7%	94%		
10	65 - 69	67	3	97	3%	97%		
11	70 - 74	72	2	99	2%	99%		
12	75 - 79	77	1	100	1%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.2.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 2

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		45,89 km/jam
2	25 - 29	27	3	3	3%	3%		
3	30 - 34	32	13	16	13%	16%		
4	35 - 39	37	27	43	27%	43%		
5	40 - 44	42	28	71	28%	71%	85%	
6	45 - 49	47	18	89	18%	89%		
7	50 - 54	52	5	94	5%	94%		
8	55 - 59	57	4	98	4%	98%		
9	60 - 64	62	2	100	2%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.3.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 3

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		53,25 km/jam
2	25 - 29	27	2	2	2%	2%		
3	30 - 34	32	6	8	6%	8%		
4	35 - 39	37	12	20	12%	20%		
5	40 - 44	42	23	43	23%	43%		
6	45 - 49	47	30	73	30%	73%		
7	50 - 54	52	11	84	11%	84%	85%	
8	55 - 59	57	4	88	4%	88%		
9	60 - 64	62	8	96	8%	96%		
10	65 - 69	67	1	97	1%	97%		
11	70 - 74	72	2	99	2%	99%		
12	75 - 79	77	1	100	1%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.4.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 4

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		51,17 km/jam
2	25 - 29	27	1	1	1%	1%		
3	30 - 34	32	5	6	5%	6%		
4	35 - 39	37	16	22	16%	22%		
5	40 - 44	42	20	42	20%	42%		
6	45 - 49	47	28	70	28%	70%	85%	
7	50 - 54	52	18	88	18%	88%		
8	55 - 59	57	7	95	7%	95%		
9	60 - 64	62	4	99	4%	99%		
10	65 - 69	67	1	100	1%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.5.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 5

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		46,47 km/jam
2	25 - 29	27	9	9	9%	9%		
3	30 - 34	32	13	22	13%	22%		
4	35 - 39	37	27	49	27%	49%		
5	40 - 44	42	19	68	19%	68%	85%	
6	45 - 49	47	19	87	19%	87%		
7	50 - 54	52	11	98	11%	98%		
8	55 - 59	57	2	100	2%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.6.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 6

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		45,95 km/jam
2	25 - 29	27	2	2	2%	2%		
3	30 - 34	32	8	10	8%	10%		
4	35 - 39	37	31	41	31%	41%		
5	40 - 44	42	29	70	29%	70%	85%	
6	45 - 49	47	19	89	19%	89%		
7	50 - 54	52	7	96	7%	96%		
8	55 - 59	57	4	100	4%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.7.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 7

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		55,16 km/jam
2	25 - 29	27	0	0	0%	0%		
3	30 - 34	32	0	0	0%	0%		
4	35 - 39	37	10	10	10%	10%		
5	40 - 44	42	14	24	14%	24%		
6	45 - 49	47	23	47	23%	47%		
7	50 - 54	52	26	73	26%	73%	85%	
8	55 - 59	57	19	92	19%	92%		
9	60 - 64	62	5	97	5%	97%		
10	65 - 69	67	1	98	1%	98%		
11	70 - 74	72	1	99	1%	99%		
12	75 - 79	77	0	99	0%	99%		
13	80 - 84	82	0	99	0%	99%		
14	85 - 89	87	1	100	1%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.8.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 8

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		52,91 km/jam
2	25 - 29	27	1	1	1%	1%		
3	30 - 34	32	9	10	9%	10%		
4	35 - 39	37	17	27	17%	27%		
5	40 - 44	42	25	52	25%	52%		
6	45 - 49	47	19	71	19%	71%		
7	50 - 54	52	12	83	12%	83%	85%	
8	55 - 59	57	11	94	11%	94%		
9	60 - 64	62	4	98	4%	98%		
10	65 - 69	67	1	99	1%	99%		
11	70 - 74	72	0	99	0%	99%		
12	75 - 79	77	0	99	0%	99%		
13	80 - 84	82	0	99	0%	99%		
14	85 - 89	87	0	99	0%	99%		
15	90 - 94	92	1	100	1%	100%		
Total			100					

Lampiran E.9.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 1

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	1	1	1%	1%		55,75 km/jam
2	25 - 29	27	0	1	0%	1%		
3	30 - 34	32	10	11	10%	11%		
4	35 - 39	37	14	25	14%	25%		
5	40 - 44	42	19	44	19%	44%		
6	45 - 49	47	20	64	20%	64%		
7	50 - 54	52	12	76	12%	76%		
8	55 - 59	57	12	88	12%	88%	85%	
9	60 - 64	62	7	95	7%	95%		
10	65 - 69	67	4	99	4%	99%		
11	70 - 74	72	1	100	1%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.10.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 2

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	3	3	3%	3%		48,67 km/jam
2	25 - 29	27	9	12	9%	12%		
3	30 - 34	32	24	36	24%	36%		
4	35 - 39	37	16	52	16%	52%		
5	40 - 44	42	16	68	16%	68%		
6	45 - 49	47	14	82	14%	82%	85%	
7	50 - 54	52	9	91	9%	91%		
8	55 - 59	57	4	95	4%	95%		
9	60 - 64	62	4	99	4%	99%		
10	65 - 69	67	0	99	0%	99%		
11	70 - 74	72	1	100	1%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.11.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 3

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		53,67 km/jam
2	25 - 29	27	1	1	1%	1%		
3	30 - 34	32	5	6	5%	6%		
4	35 - 39	37	16	22	16%	22%		
5	40 - 44	42	14	36	14%	36%		
6	45 - 49	47	26	62	26%	62%		
7	50 - 54	52	21	83	21%	83%	85%	
8	55 - 59	57	6	89	6%	89%		
9	60 - 64	62	6	95	6%	95%		
10	65 - 69	67	2	97	2%	97%		
11	70 - 74	72	2	99	2%	99%		
12	75 - 79	77	1	100	1%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.12.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 4

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		48,92 km/jam
2	25 - 29	27	3	3	3%	3%		
3	30 - 34	32	10	13	10%	13%		
4	35 - 39	37	17	30	17%	30%		
5	40 - 44	42	31	61	31%	61%		
6	45 - 49	47	19	80	19%	80%	85%	
7	50 - 54	52	13	93	13%	93%		
8	55 - 59	57	3	96	3%	96%		
9	60 - 64	62	1	97	1%	97%		
10	65 - 69	67	2	99	2%	99%		
11	70 - 74	72	0	99	0%	99%		
12	75 - 79	77	0	99	0%	99%		
13	80 - 84	82	1	100	1%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.13.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 5

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%	85%	46,41 km/jam
2	25 - 29	27	6	6	6%	6%		
3	30 - 34	32	10	16	10%	16%		
4	35 - 39	37	33	49	33%	49%		
5	40 - 44	42	21	70	21%	70%		
6	45 - 49	47	17	87	17%	87%		
7	50 - 54	52	11	98	11%	98%		
8	55 - 59	57	1	99	1%	99%		
9	60 - 64	62	0	99	0%	99%		
10	65 - 69	67	0	99	0%	99%		
11	70 - 74	72	1	100	1%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.14.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 6

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%	85%	46,33 km/jam
2	25 - 29	27	1	1	1%	1%		
3	30 - 34	32	17	18	17%	18%		
4	35 - 39	37	36	54	36%	54%		
5	40 - 44	42	18	72	18%	72%		
6	45 - 49	47	15	87	15%	87%		
7	50 - 54	52	9	96	9%	96%		
8	55 - 59	57	1	97	1%	97%		
9	60 - 64	62	2	99	2%	99%		
10	65 - 69	67	0	99	0%	99%		
11	70 - 74	72	1	100	1%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.15.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 7

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%	85%	52,83 km/jam
2	25 - 29	27	0	0	0%	0%		
3	30 - 34	32	4	4	4%	4%		
4	35 - 39	37	14	18	14%	18%		
5	40 - 44	42	14	32	14%	32%		
6	45 - 49	47	29	61	29%	61%		
7	50 - 54	52	23	84	23%	84%		
8	55 - 59	57	6	90	6%	90%		
9	60 - 64	62	8	98	8%	98%		
10	65 - 69	67	2	100	2%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.16.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 8

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		52.00 km/jam
2	25 - 29	27	0	0	0%	0%		
3	30 - 34	32	5	5	5%	5%		
4	35 - 39	37	9	14	9%	14%		
5	40 - 44	42	24	38	24%	38%		
6	45 - 49	47	28	66	28%	67%		
7	50 - 54	52	18	84	18%	85%	85%	
8	55 - 59	57	7	91	7%	92%		
9	60 - 64	62	7	98	7%	99%		
10	65 - 69	67	1	99	1%	100%		
11	70 - 74	72	0	99	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	99	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	99	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	99	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	99	0%	100%		
Total			99					

Lampiran E.17.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 1

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	2	2	2%	2%		42.00 km/jam
2	25 - 29	27	9	11	9%	11%		
3	30 - 34	32	20	31	20%	31%		
4	35 - 39	37	31	62	31%	62%		
5	40 - 44	42	23	85	23%	85%	85%	
6	45 - 49	47	12	97	12%	97%		
7	50 - 54	52	3	100	3%	100%		
8	55 - 59	57	0	100	0%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.18.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 2

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	12	12	12%	12%		42.00 km/jam
2	25 - 29	27	22	34	22%	34%		
3	30 - 34	32	25	59	25%	59%		
4	35 - 39	37	15	74	15%	74%		
5	40 - 44	42	11	85	11%	85%	85%	
6	45 - 49	47	10	95	10%	95%		
7	50 - 54	52	4	99	4%	99%		
8	55 - 59	57	1	100	1%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.19.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 3

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	2	2	2%	2%	85%	44,14 km/jam
2	25 - 29	27	5	7	5%	7%		
3	30 - 34	32	20	27	20%	27%		
4	35 - 39	37	29	56	29%	56%		
5	40 - 44	42	23	79	23%	79%		
6	45 - 49	47	14	93	14%	93%		
7	50 - 54	52	6	99	6%	99%		
8	55 - 59	57	1	100	1%	100%		
9	60 - 64	62	0	100	0%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.20.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 1

No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	8	8	8%	8%	85%	41,58 km/jam
2	25 - 29	27	5	13	5%	13%		
3	30 - 34	32	27	40	27%	40%		
4	35 - 39	37	34	74	34%	74%		
5	40 - 44	42	12	86	12%	86%		
6	45 - 49	47	6	92	6%	92%		
7	50 - 54	52	4	96	4%	96%		
8	55 - 59	57	3	99	3%	99%		
9	60 - 64	62	1	100	1%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.21.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 2

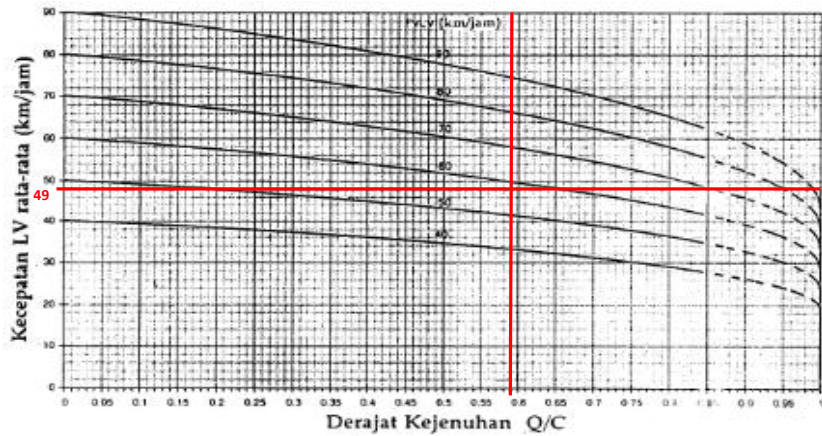
No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	3	3	3%	3%	85%	46,50 km/jam
2	25 - 29	27	11	14	11%	14%		
3	30 - 34	32	16	30	16%	30%		
4	35 - 39	37	21	51	21%	51%		
5	40 - 44	42	16	67	16%	67%		
6	45 - 49	47	20	87	20%	87%		
7	50 - 54	52	8	95	8%	95%		
8	55 - 59	57	4	99	4%	99%		
9	60 - 64	62	1	100	1%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

Lampiran E.22.Kecepatan Kendaraan Dilapangan Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 3

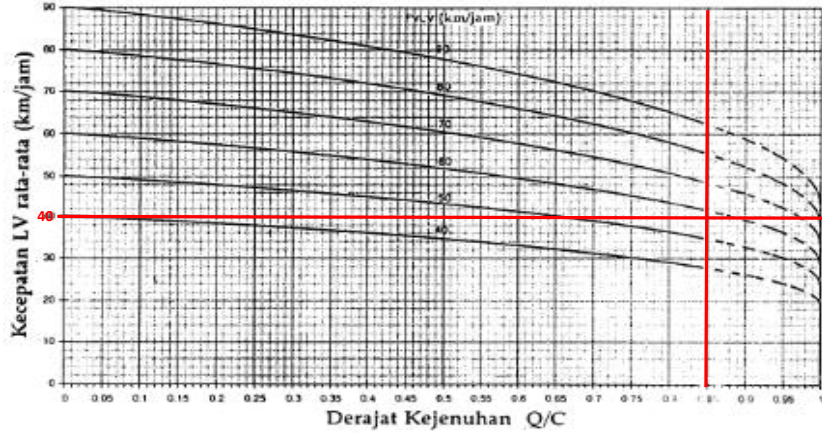
No	Rentang kecepatan (km/jam)	Nilai tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif	Persentase Data (%)	Persentase Kumulatif	Persentil Kecepatan (%)	Kecepatan Kendaraan Persentil
1	20 - 24	22	0	0	0%	0%		45,33 km/jam
2	25 - 29	27	5	5	5%	5%		
3	30 - 34	32	6	11	6%	11%		
4	35 - 39	37	31	42	31%	42%		
5	40 - 44	42	37	79	37%	79%	85%	
6	45 - 49	47	9	88	9%	88%		
7	50 - 54	52	7	95	7%	95%		
8	55 - 59	57	3	98	3%	98%		
9	60 - 64	62	2	100	2%	100%		
10	65 - 69	67	0	100	0%	100%		
11	70 - 74	72	0	100	0%	100%		
12	75 - 79	77	0	100	0%	100%		
13	80 - 84	82	0	100	0%	100%		
14	85 - 89	87	0	100	0%	100%		
15	90 - 94	92	0	100	0%	100%		
Total			100					

LAMPIRAN F

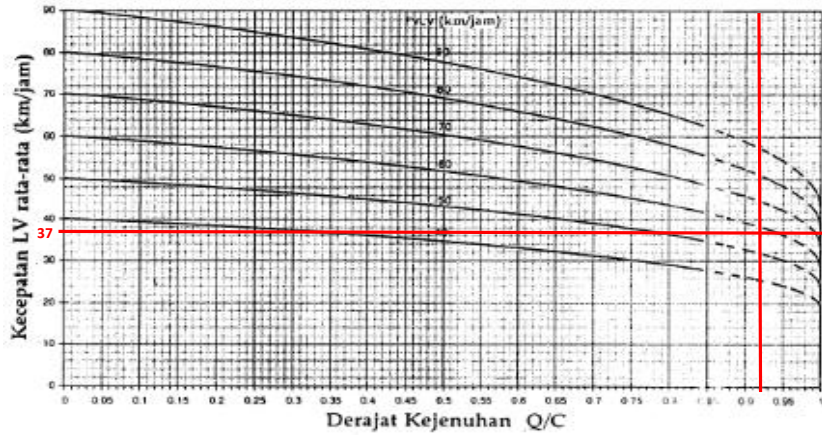
Lampiran F.1. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 1



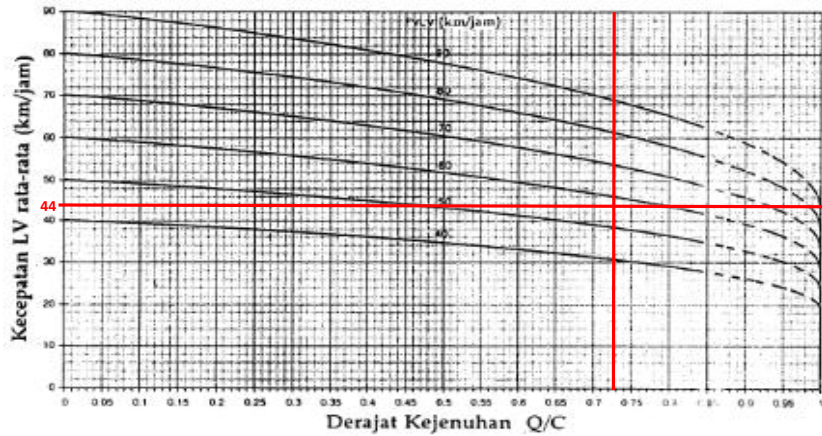
Lampiran F.2. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 2



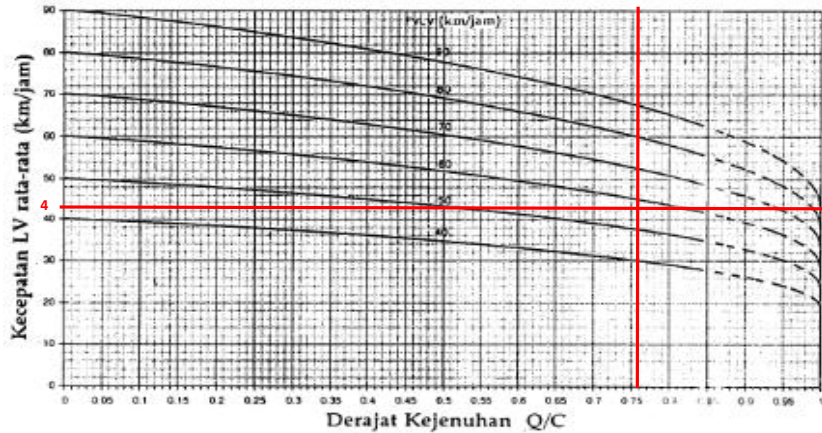
Lampiran F.3. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 3



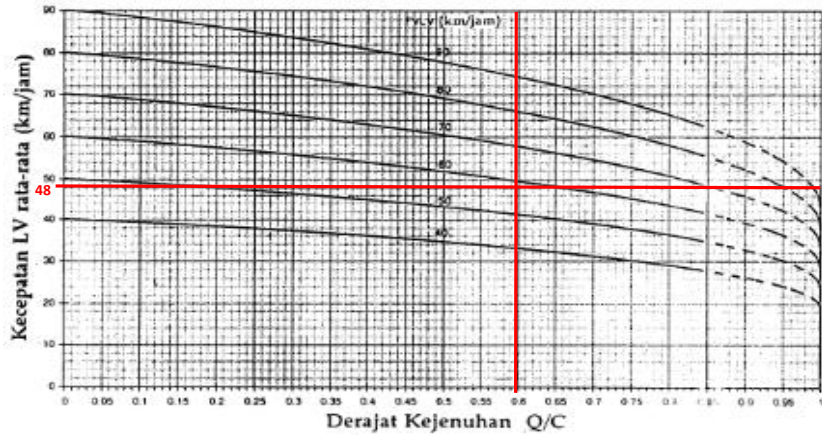
Lampiran F.4. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 4



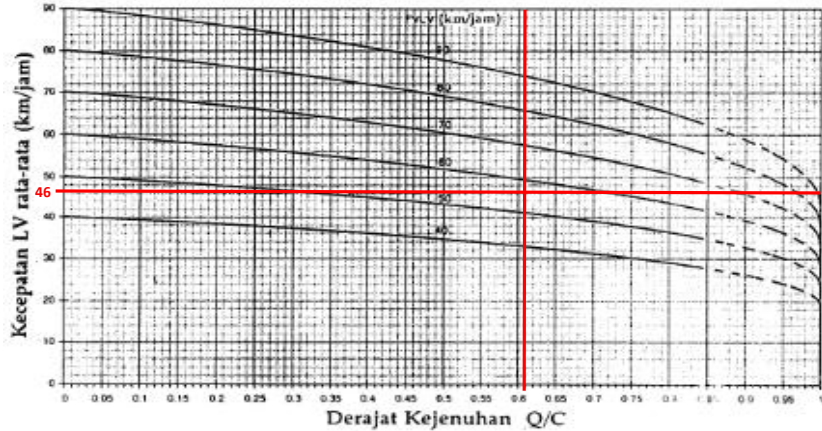
Lampiran F.5. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 5



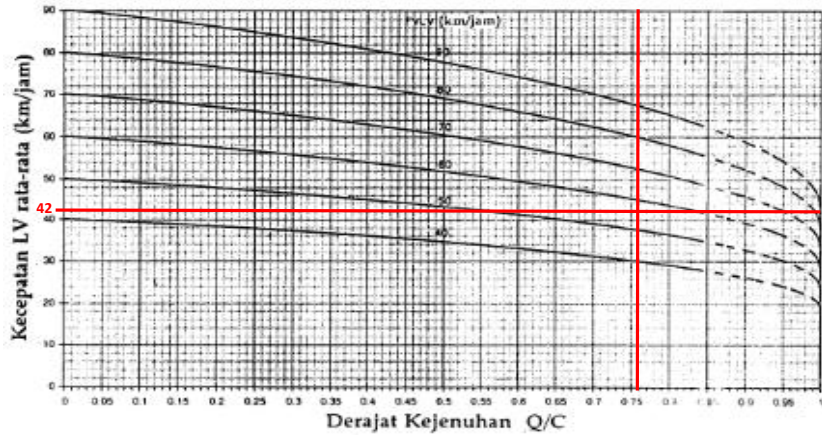
Lampiran F.6. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 6



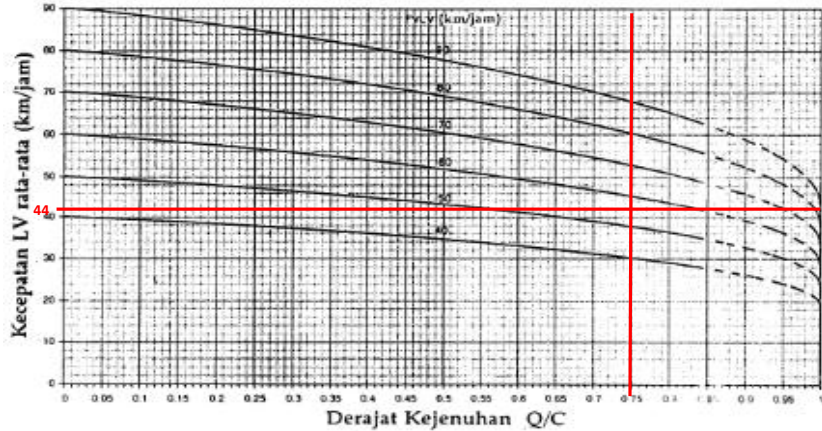
Lampiran F.7. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 7



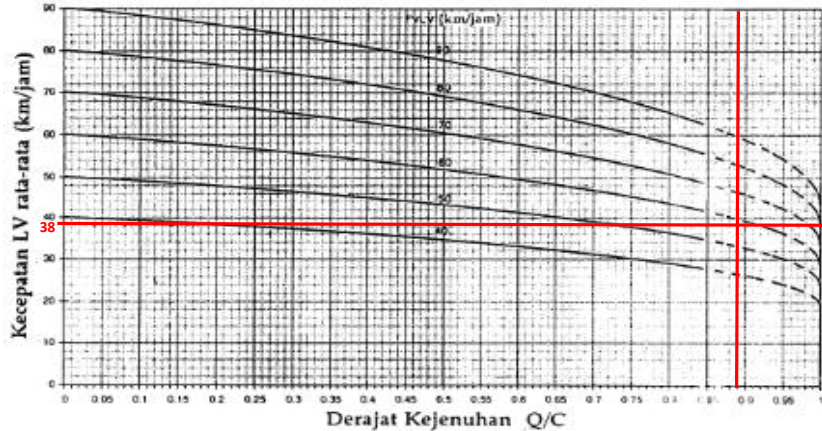
Lampiran F.8. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Timur Segmen 8



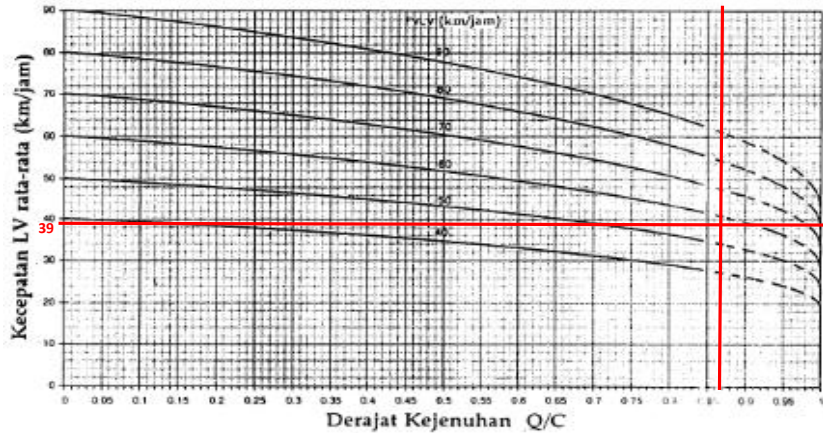
Lampiran F.9. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 1



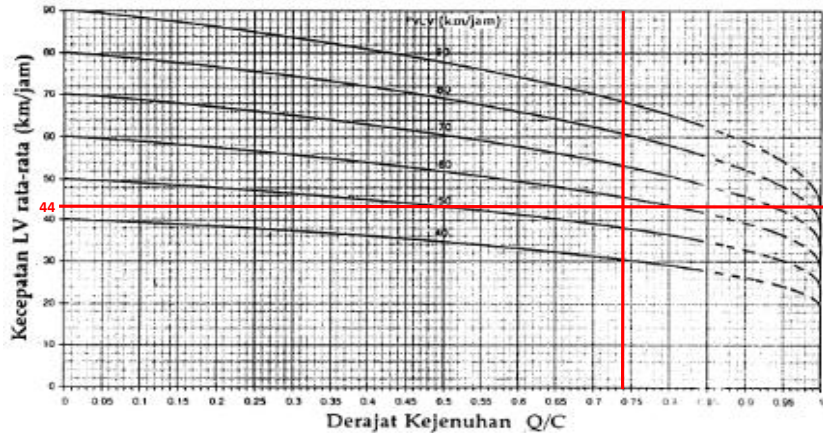
Lampiran F.10. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 2



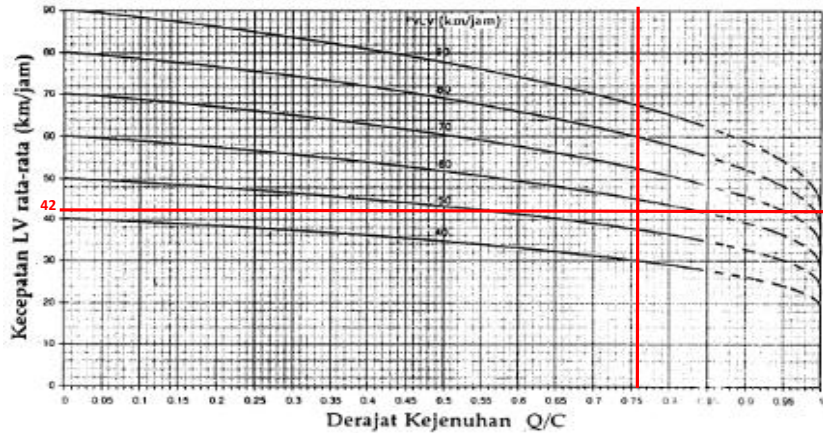
Lampiran F.11. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 3



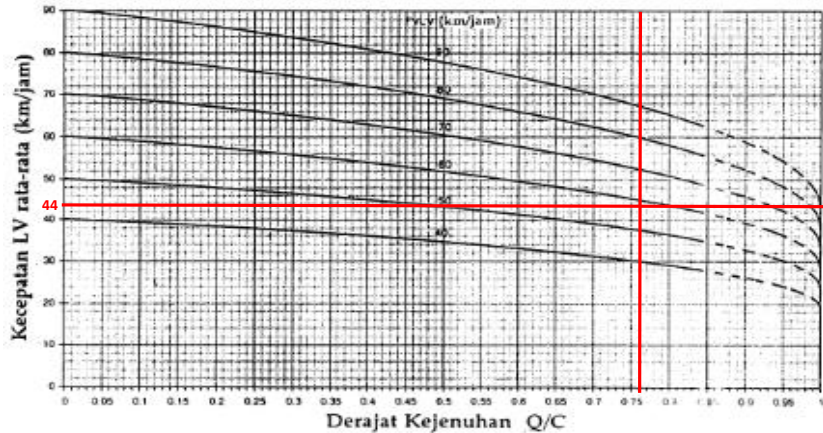
Lampiran F.12. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 4



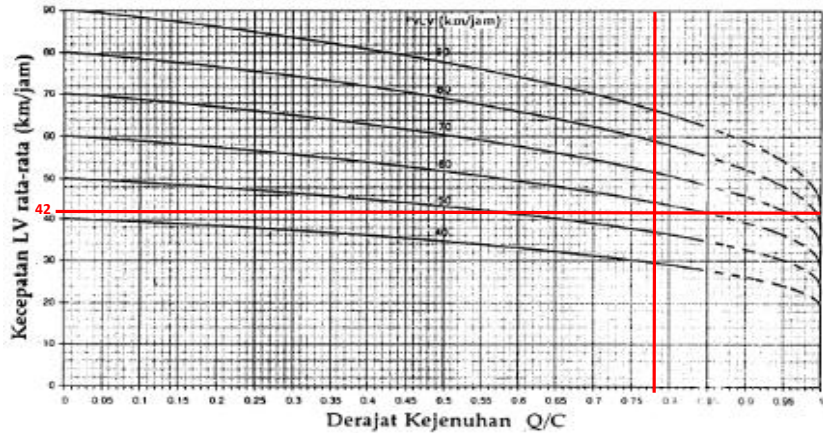
Lampiran F.13. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 5



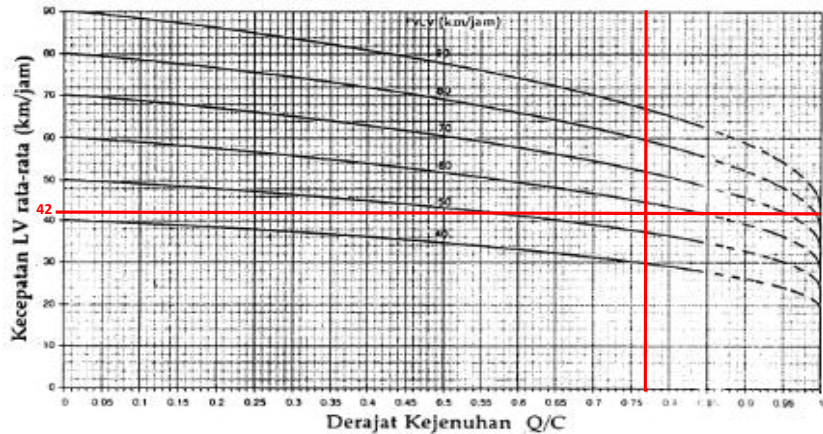
Lampiran F.14. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 6



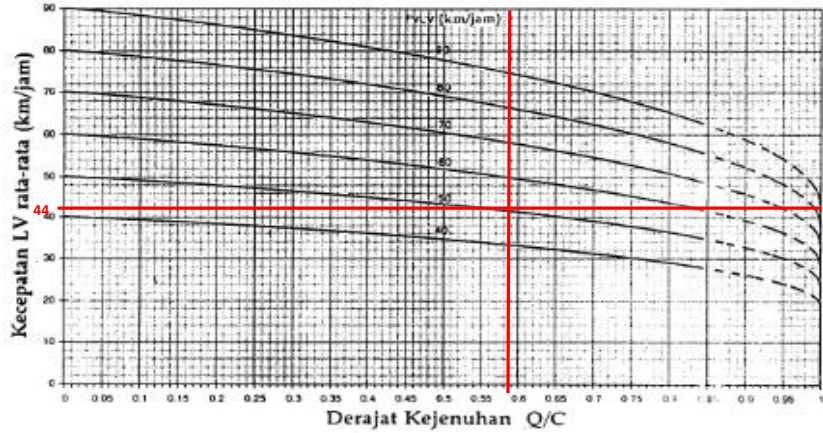
Lampiran F.15. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 7



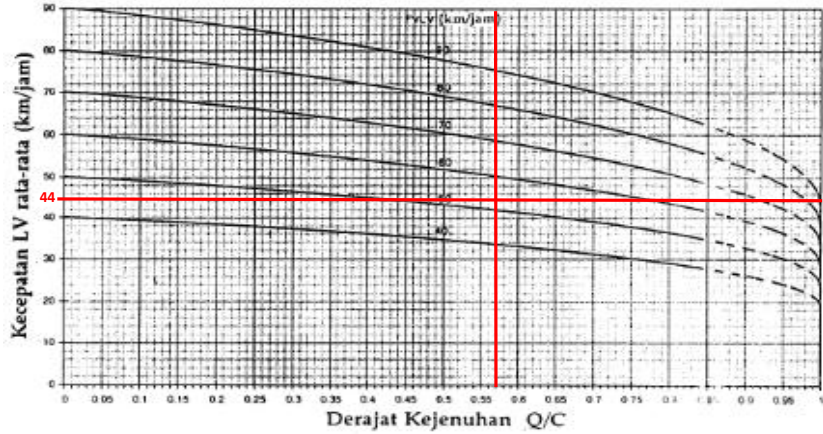
Lampiran F.16. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Dr. Ir. H. Soekarno Sisi Barat Segmen 8



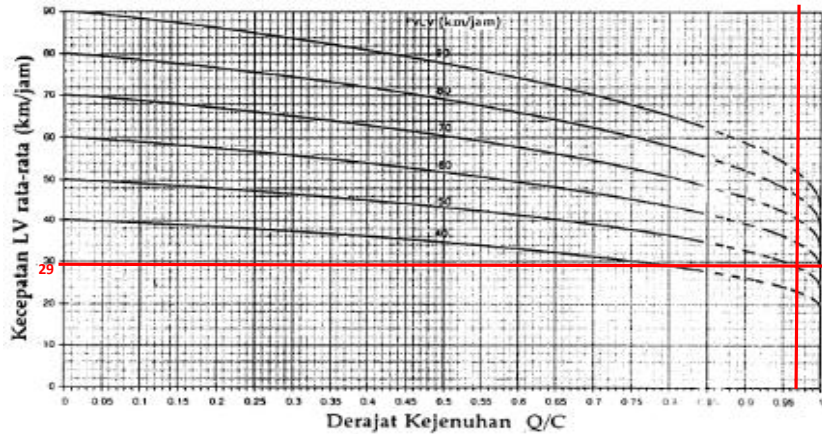
Lampiran F.17. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 1



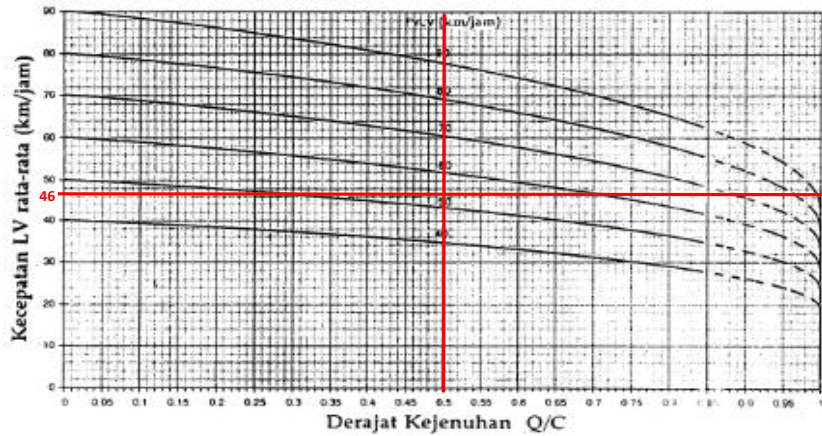
Lampiran F.18. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 2



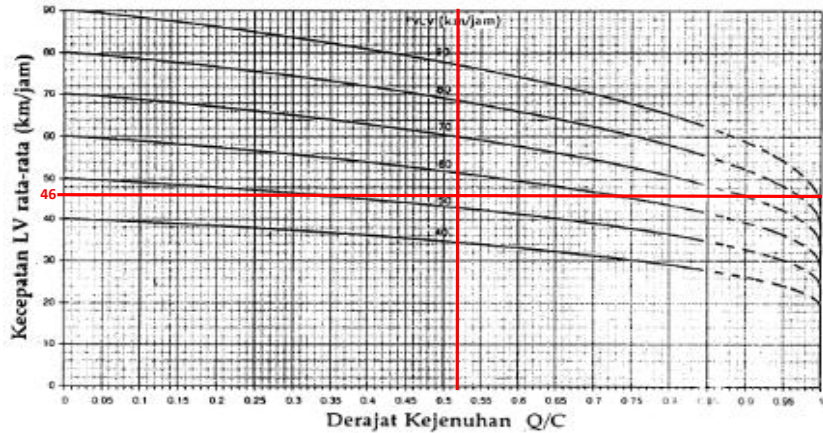
Lampiran F.19. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Utara Segmen 3



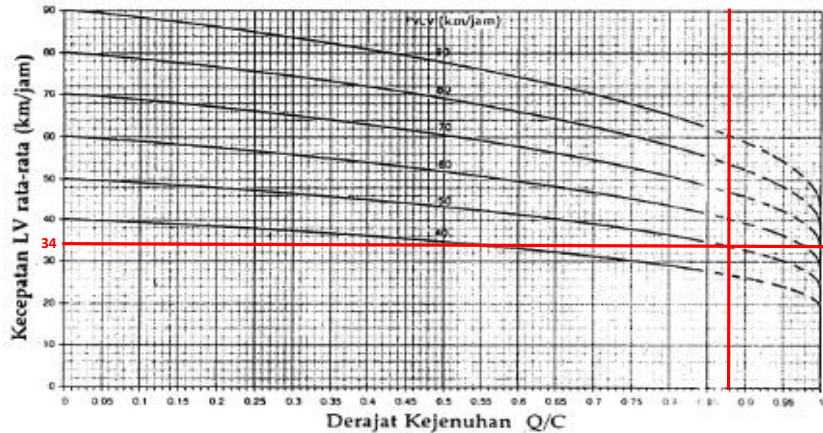
Lampiran F.20. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 1



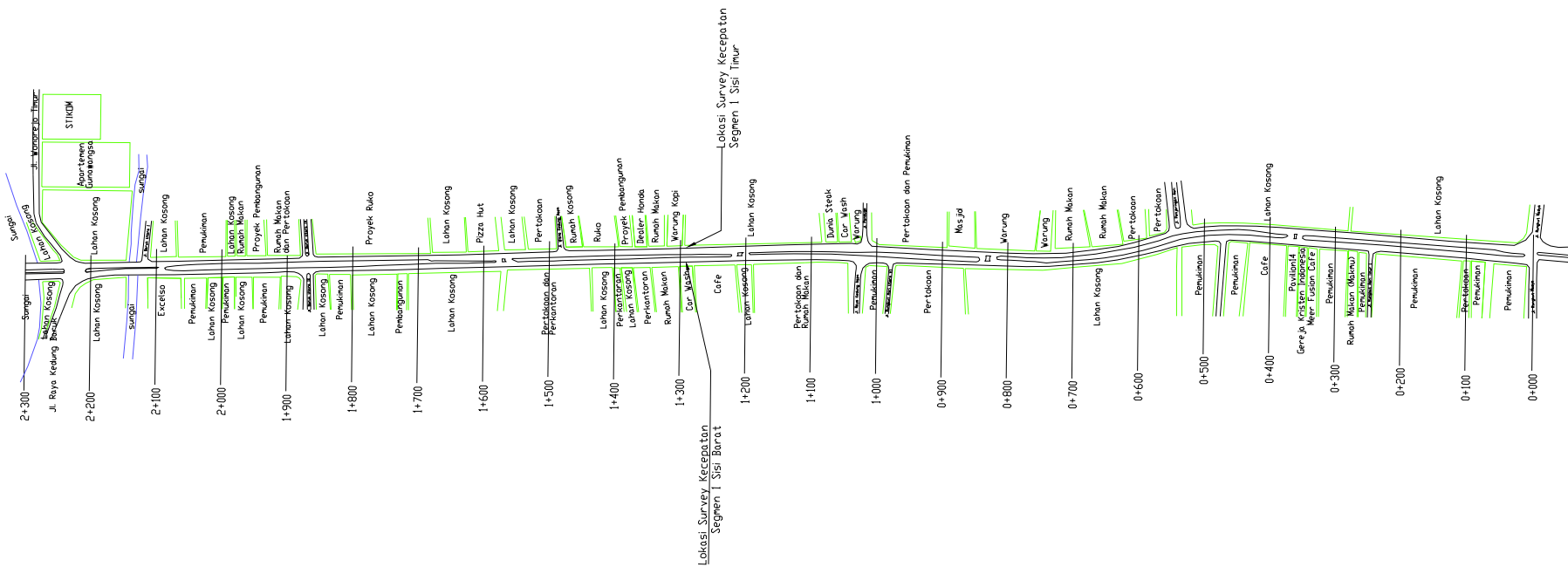
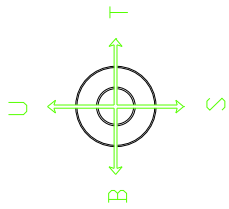
Lampiran F.21. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 2



Lampiran F.22. Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan pada Jalan Kenjeran Sisi Selatan Segmen 3



GAMBAR



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT I
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

1 : 1000

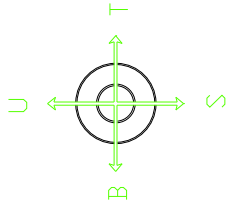
NOMOR GAMBAR

1

JUMLAH GAMBAR

24

KETERANGAN



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 2
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

1 : 500

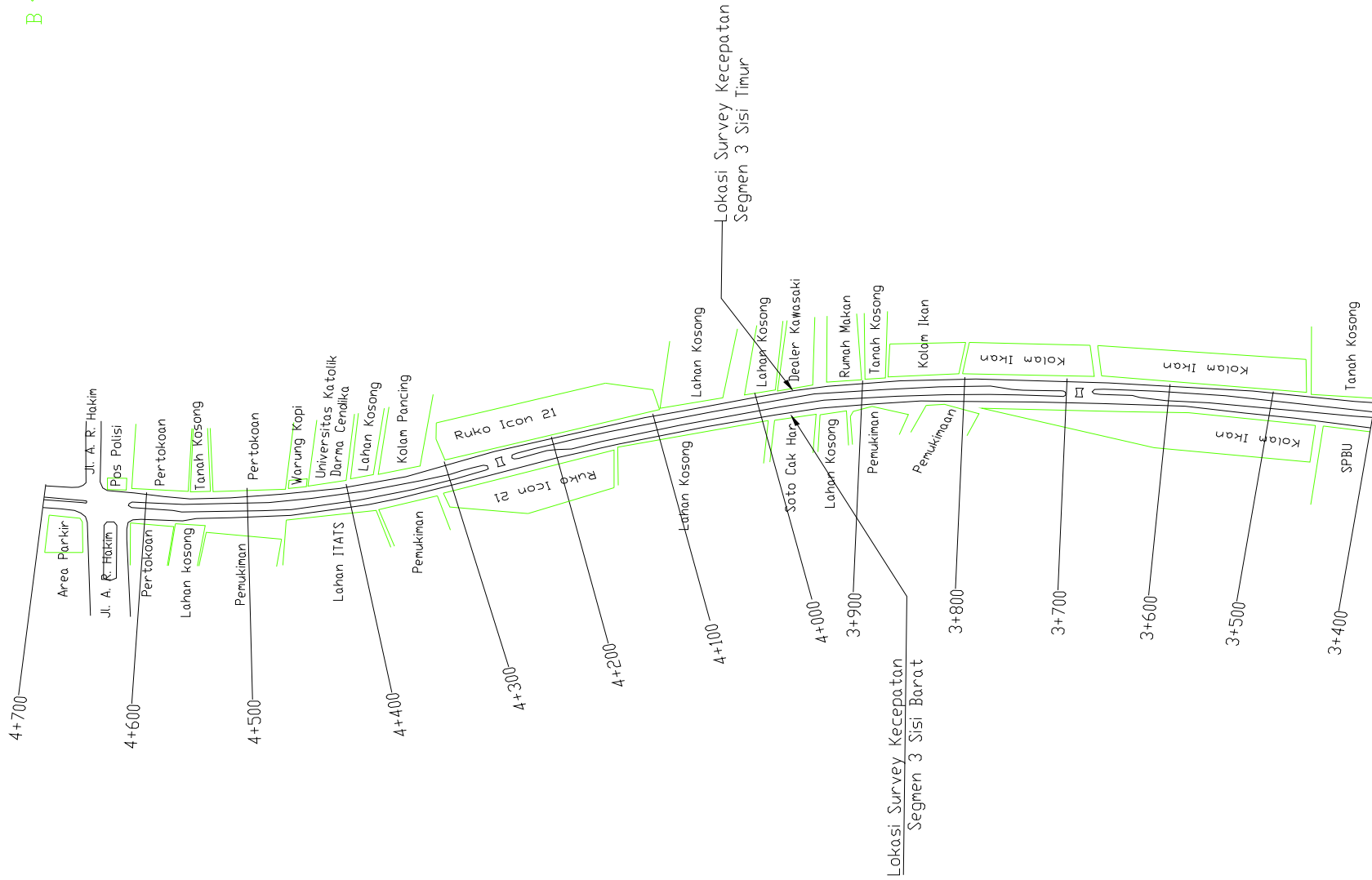
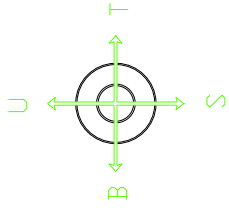
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

2

24

KETERANGAN

KETERANGAN	
------------	--



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 3
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

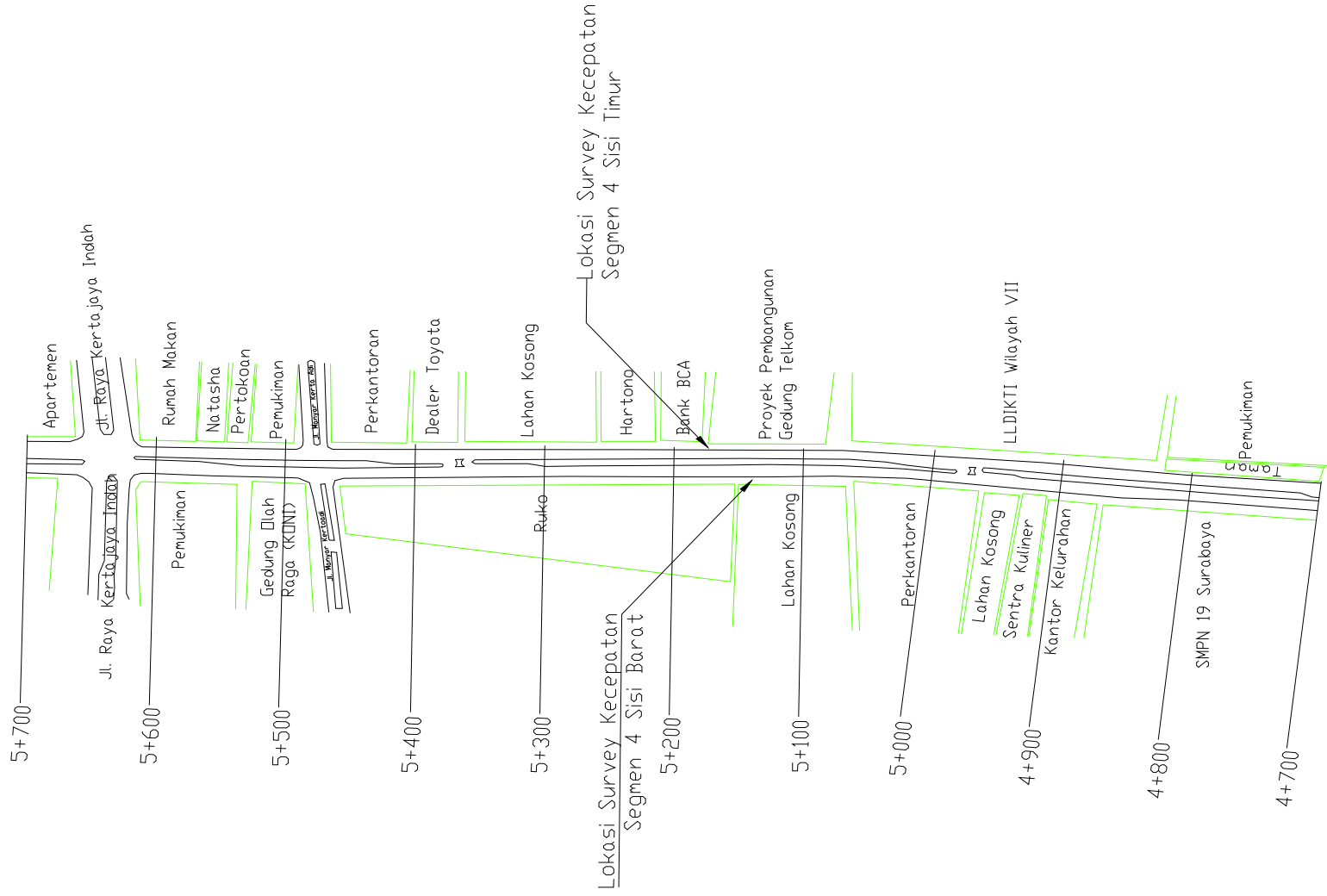
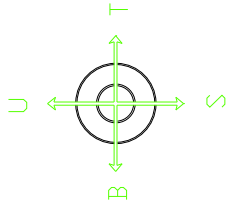
1 : 600

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

3

24

KETERANGAN



DEPARTEMEN TEKNIK
 SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL
 LINGKUNGAN DAN
 KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI
 SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 4
 JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

1 : 500

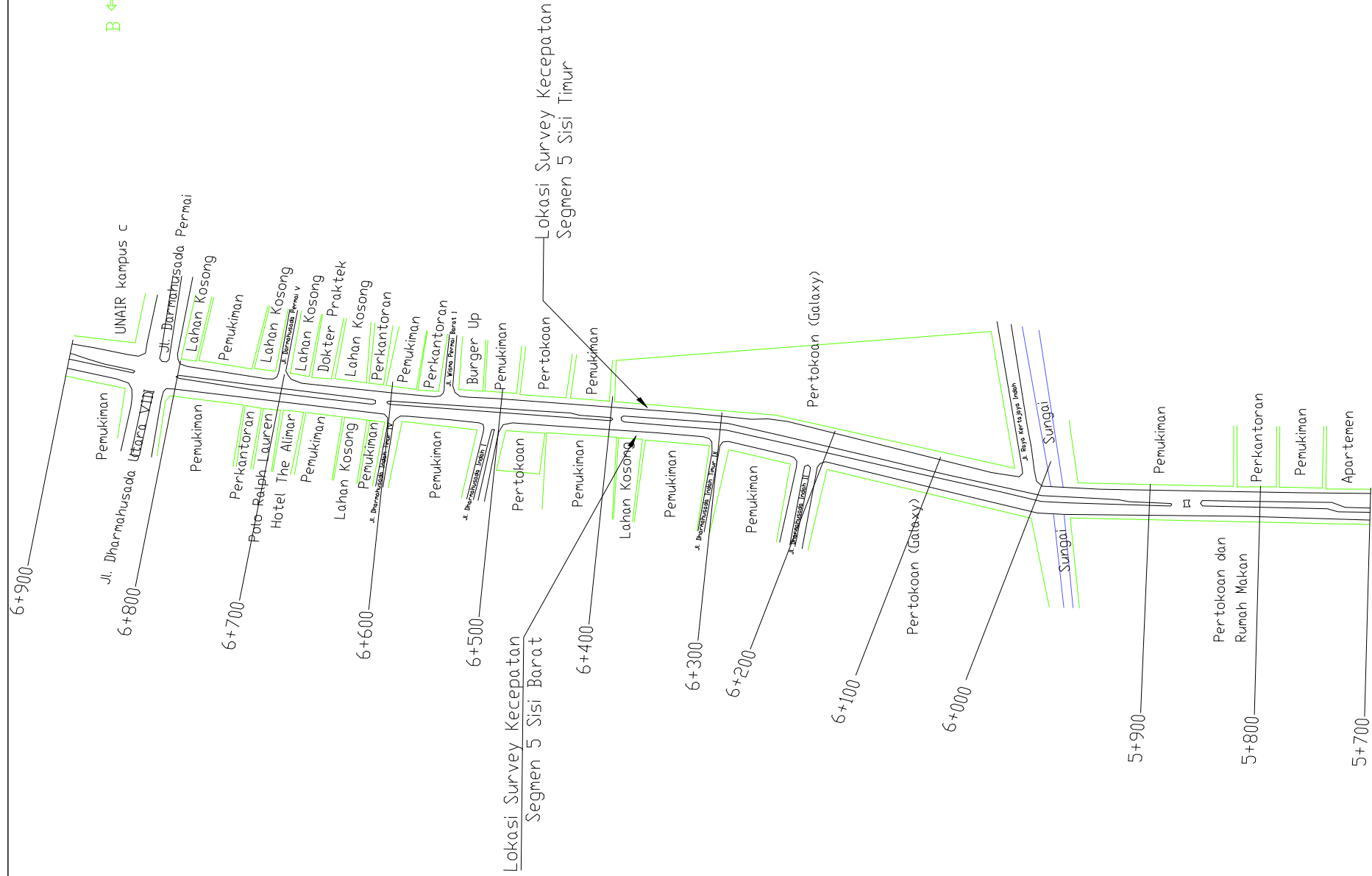
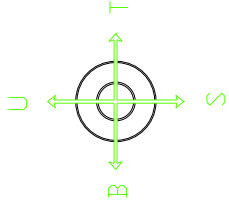
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

4

24

KETERANGAN

KETERANGAN	
------------	--



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 5
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

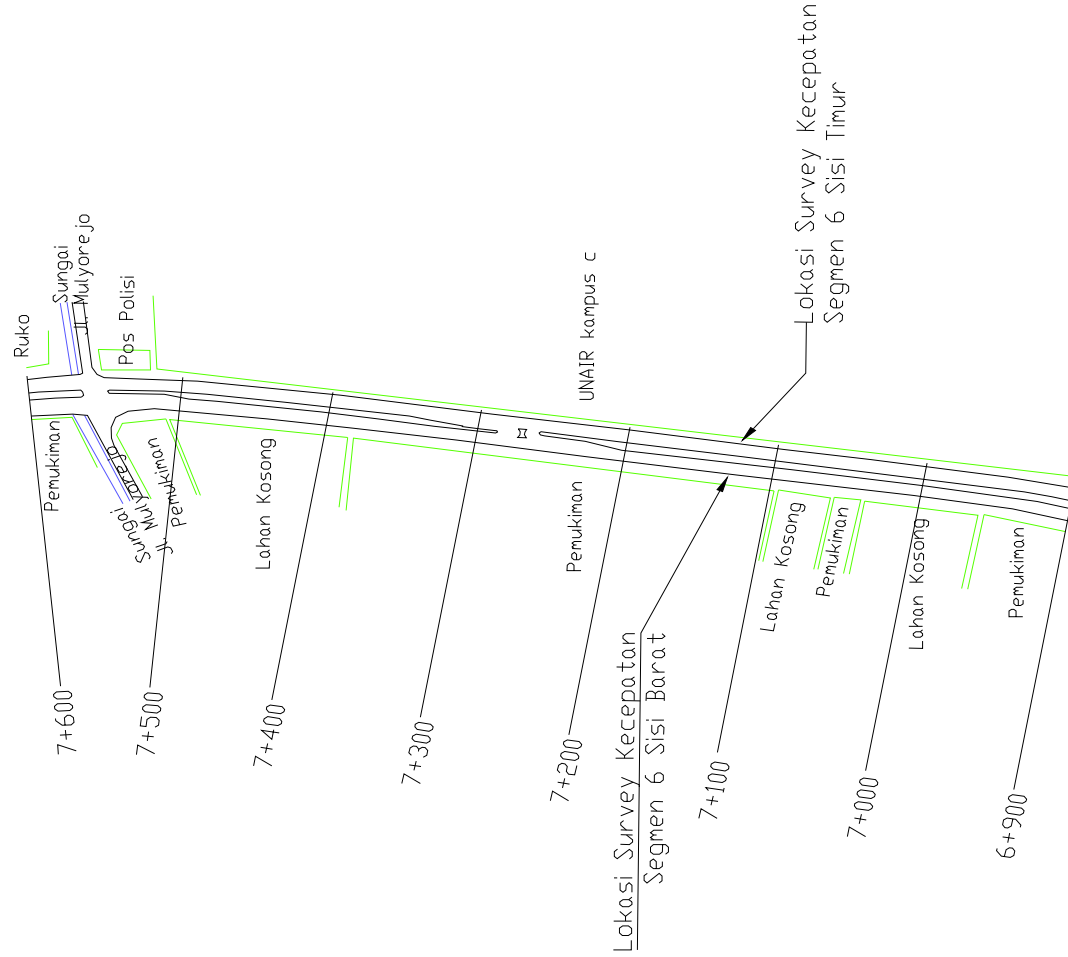
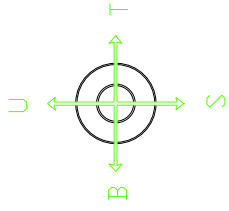
1 : 500

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

5 24

KETERANGAN

--	--



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 6
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

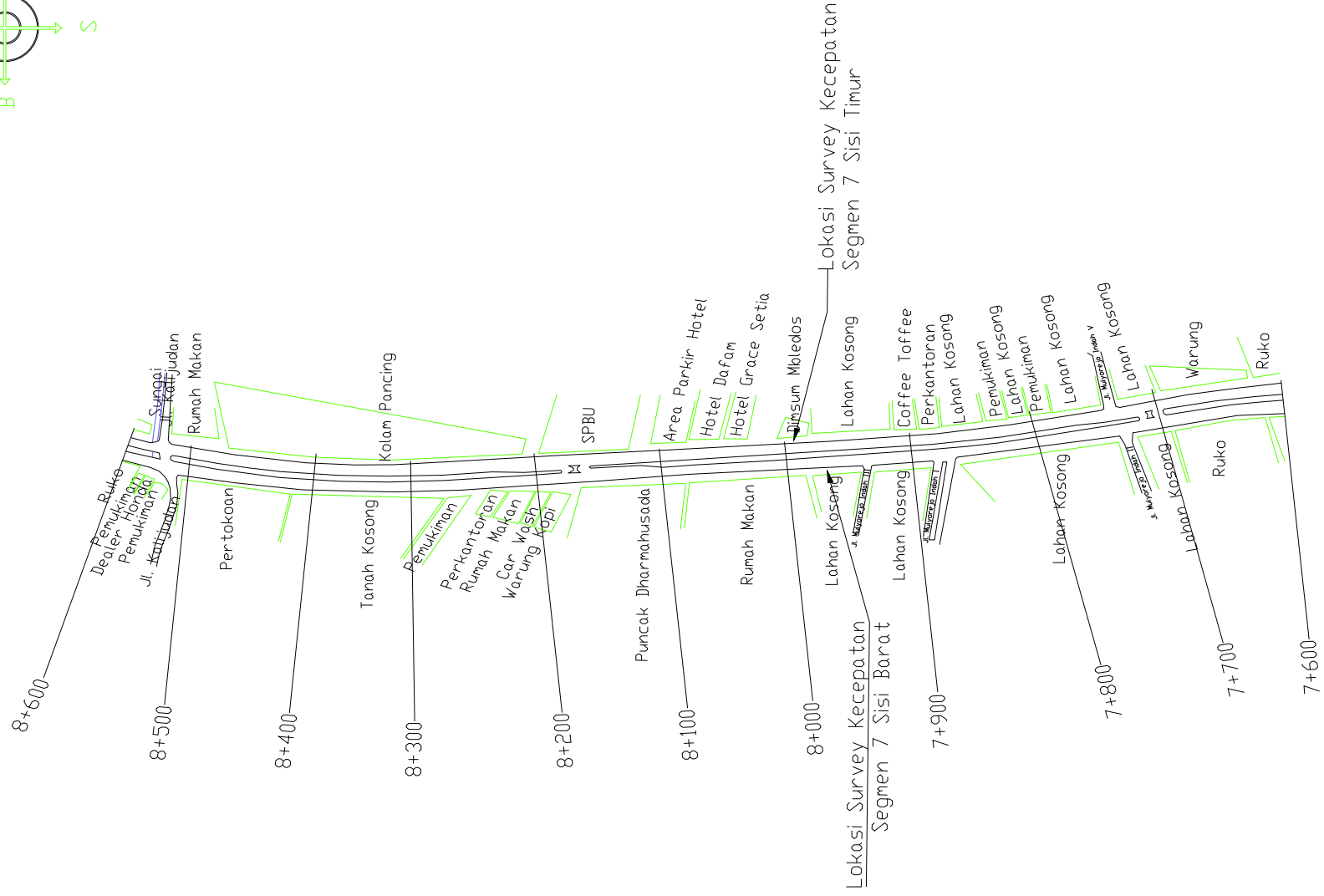
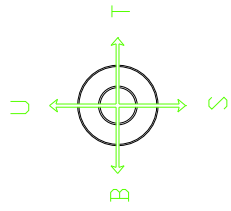
1 : 500

NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
--------------	---------------

6	24
---	----

KETERANGAN

--



DEPARTEMEN TEKNIK
 SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL
 LINGKUNGAN DAN
 KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI
 SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 03111745000034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 7
 JL. DR. IR. H. SOEKARNO

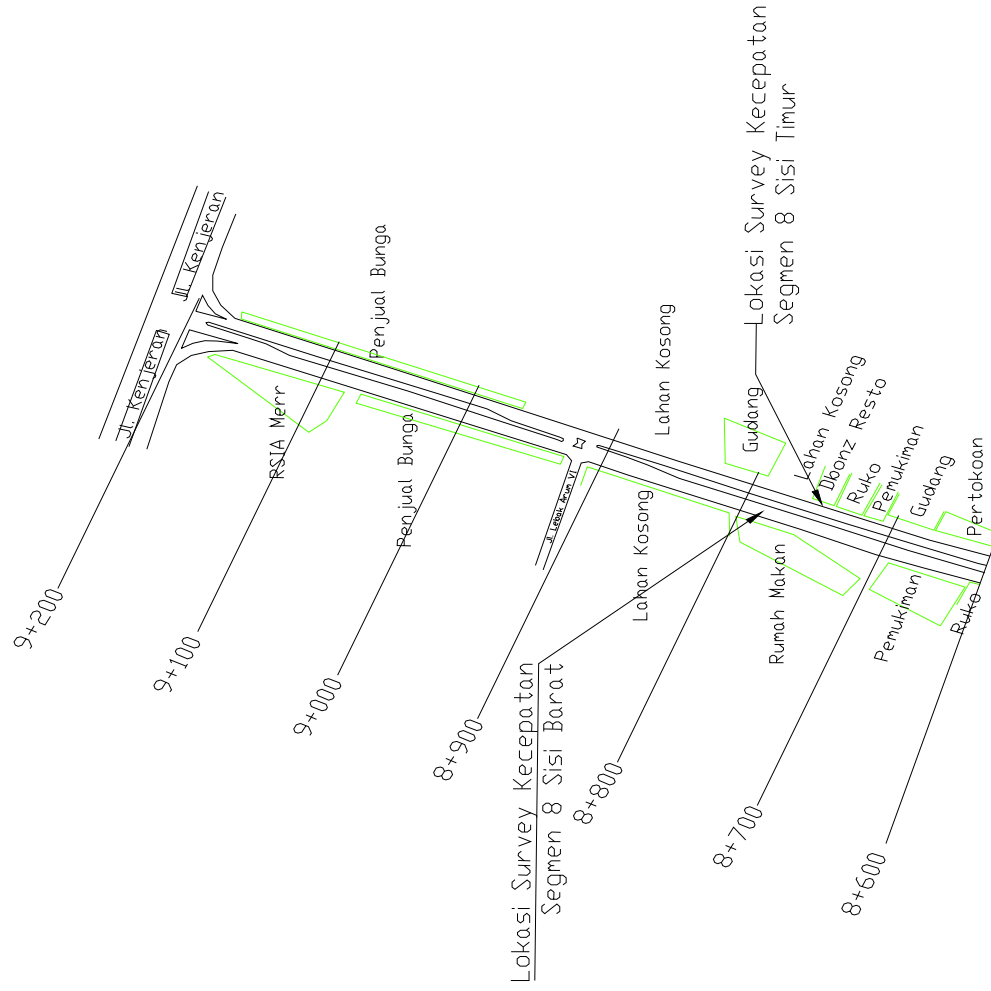
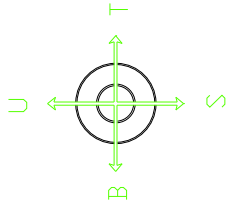
SKALA

1 : 500

NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
7	24

KETERANGAN

--



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 8
JL. DR. IR. H. SOEKARNO

SKALA

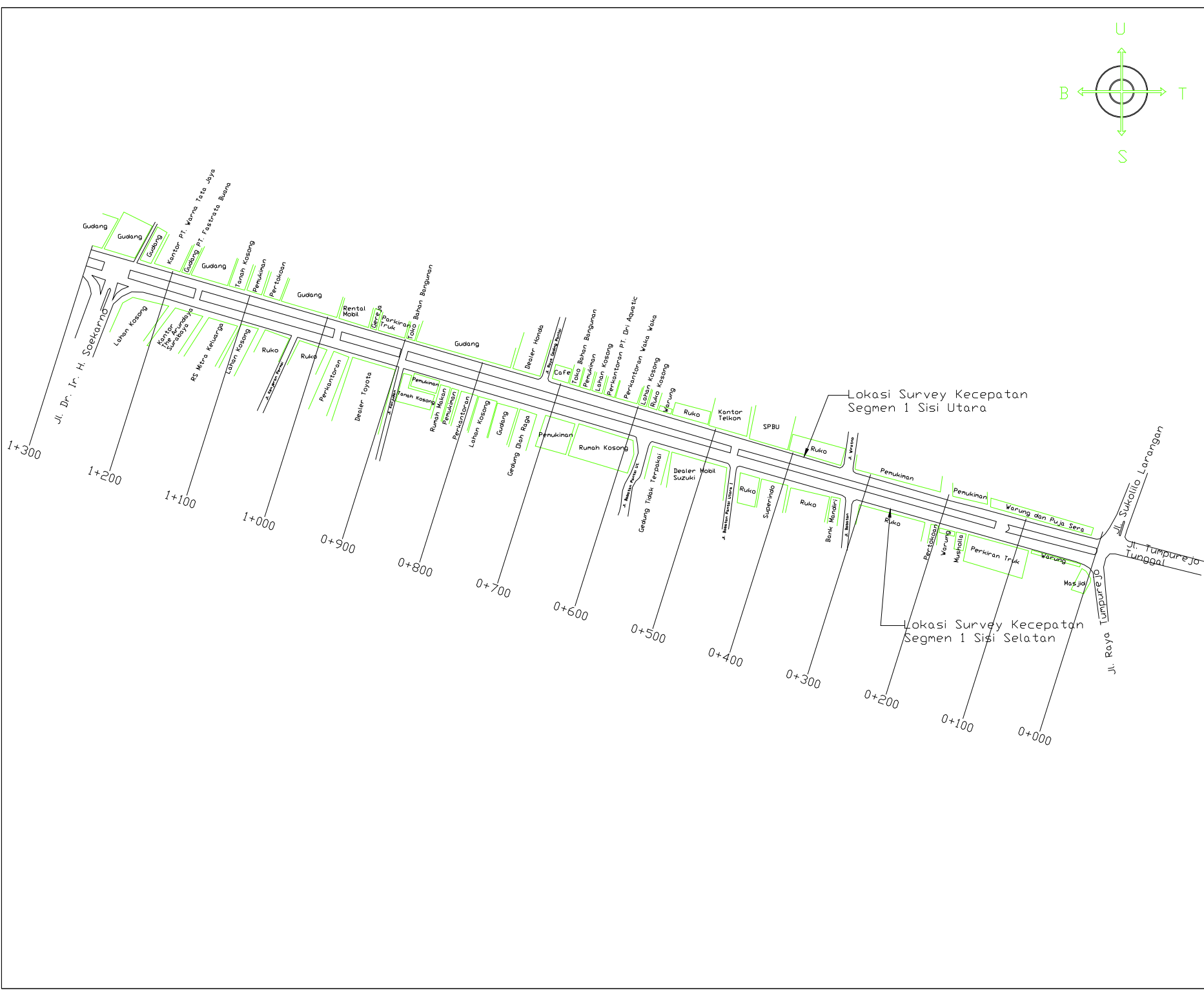
1 : 500

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

8

24

KETERANGAN



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 1
JL. KENJERAN

SKALA

1 : 600

NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
9	24

KETERANGAN



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 2
JL. KENJERAN

SKALA

1 : 800

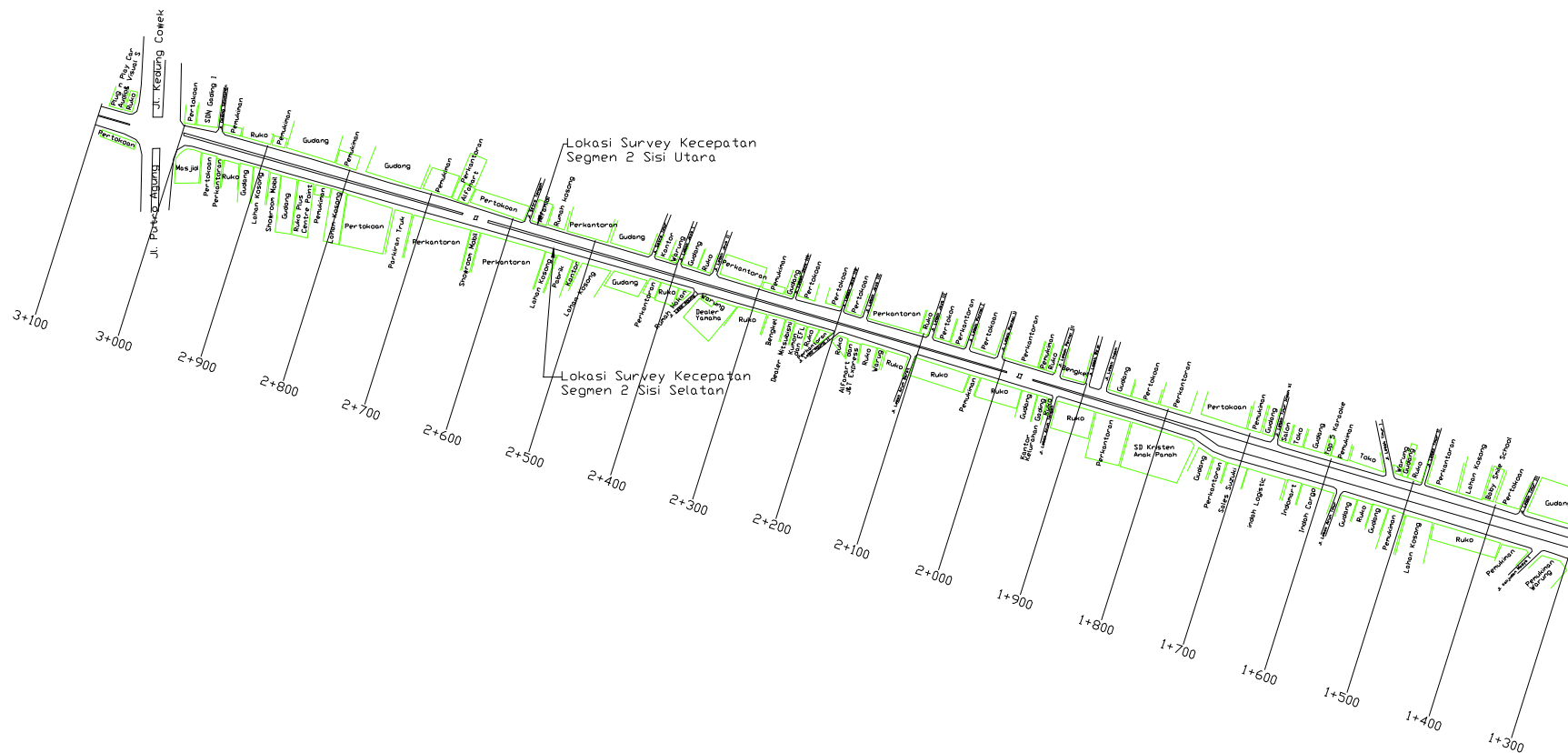
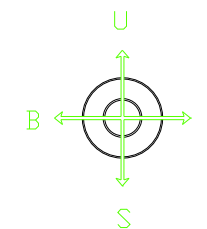
NOMOR GAMBAR

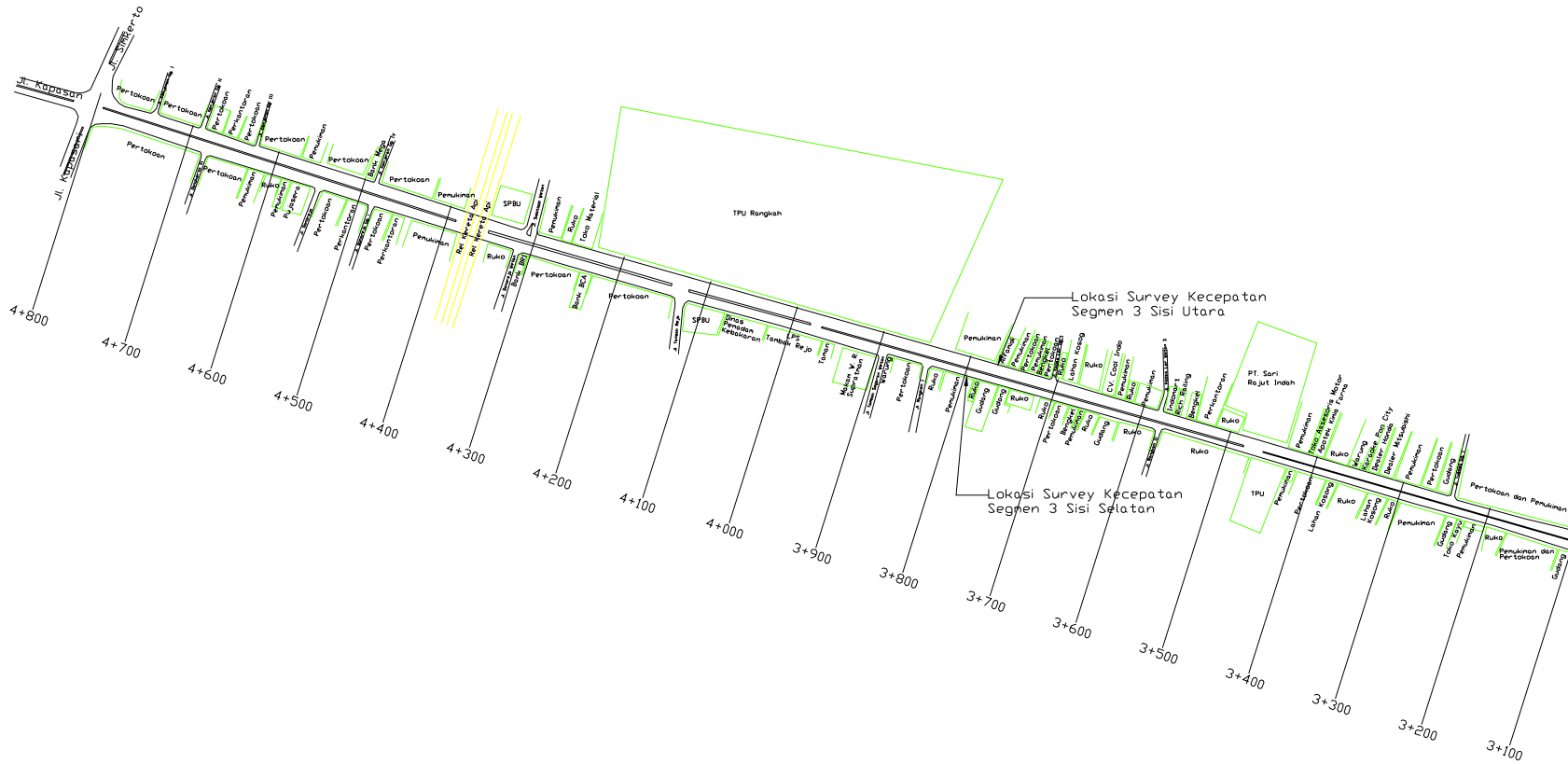
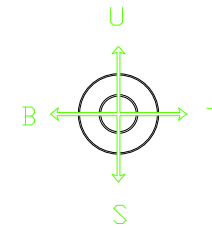
10

JUMLAH GAMBAR

24

KETERANGAN





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

SEGMENT 3
JL. KENJERAN

SKALA

1 : 800

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

11 24

KETERANGAN

KETERANGAN	
------------	--



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL
 LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
 JL. DR. IR. H. SOEKARNO SISI
 TIMUR (METODE AEK, TK,
 CUSSUM)

SKALA

1 : 200

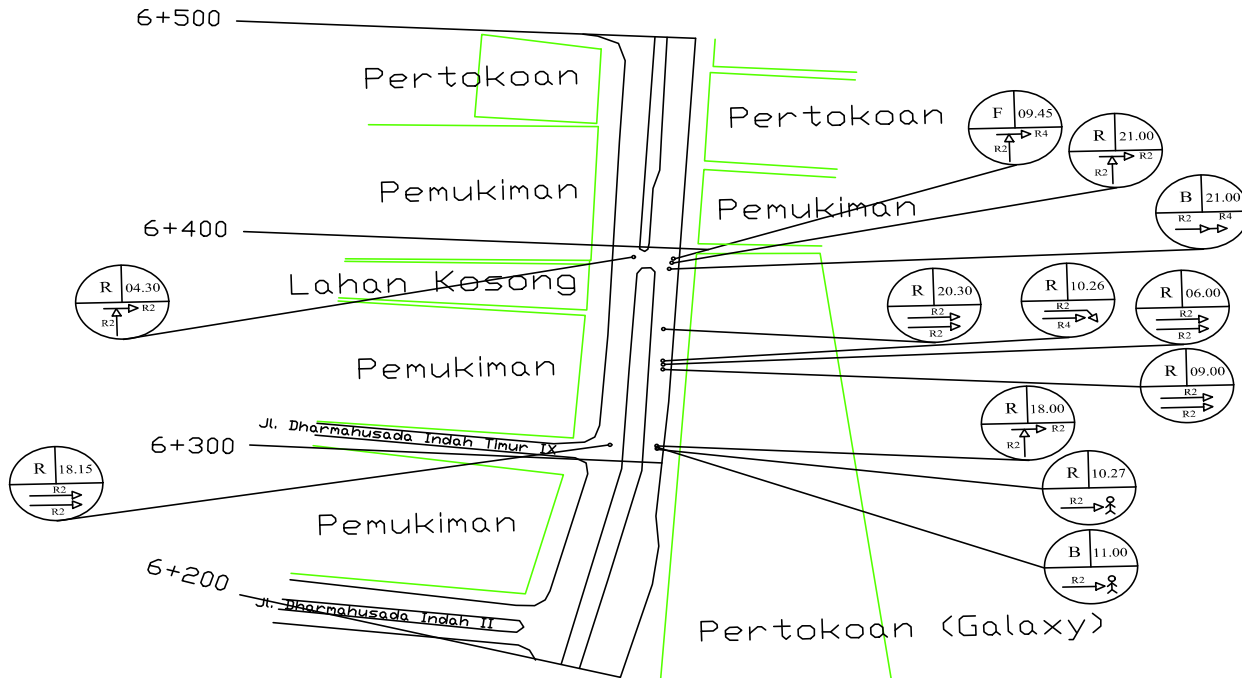
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

12

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. DR. IR. H. SOEKARNO SISI
TIMUR (METODE TF)

SKALA

1 : 200

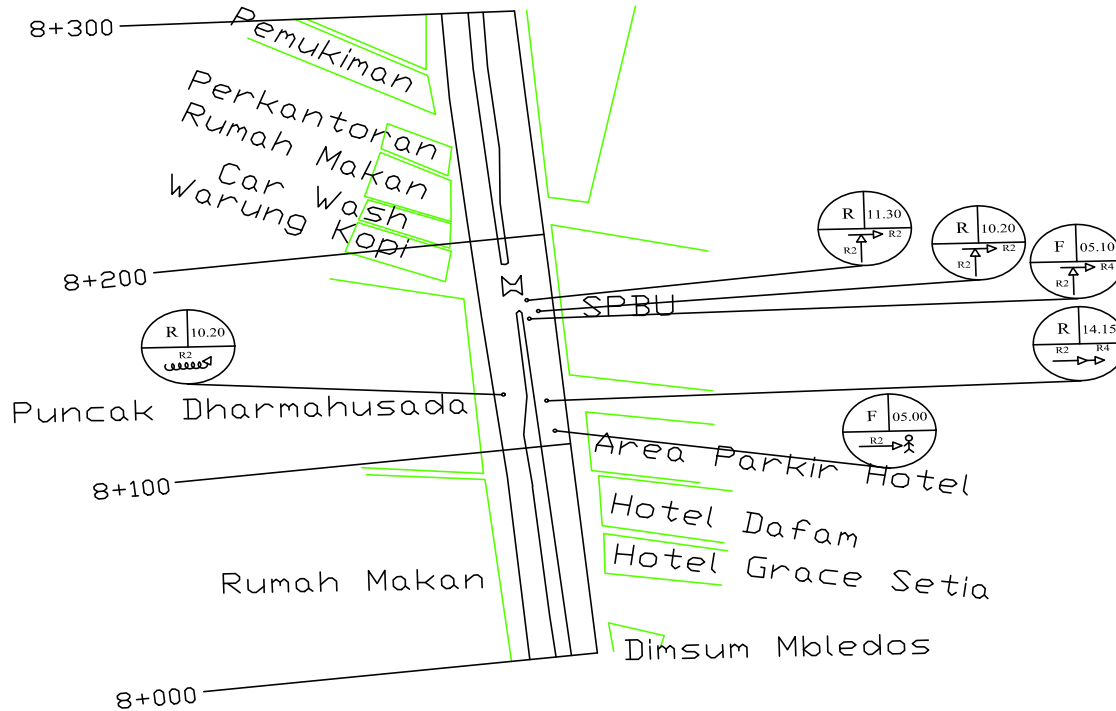
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

13

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. DR. IR. H. SOEKARNO SISI
BARAT (METODE TK DAN
CUSSUM)

SKALA

1 : 200

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

14

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol



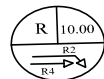
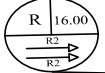
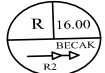
1+800

Lahan Kosong

Proyek Ruko

Pembangunan

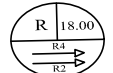
1+700



Lahan Kosong

Lahan Kosong

Pizza Hut



1+600

Lahan Kosong

Pertokoan dan
Perkantoran

Pertokoan

1+500



DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. DR. IR. H. SOEKARNO SISI
BARAT (METODE AEK DAN TF)

SKALA

1 : 200

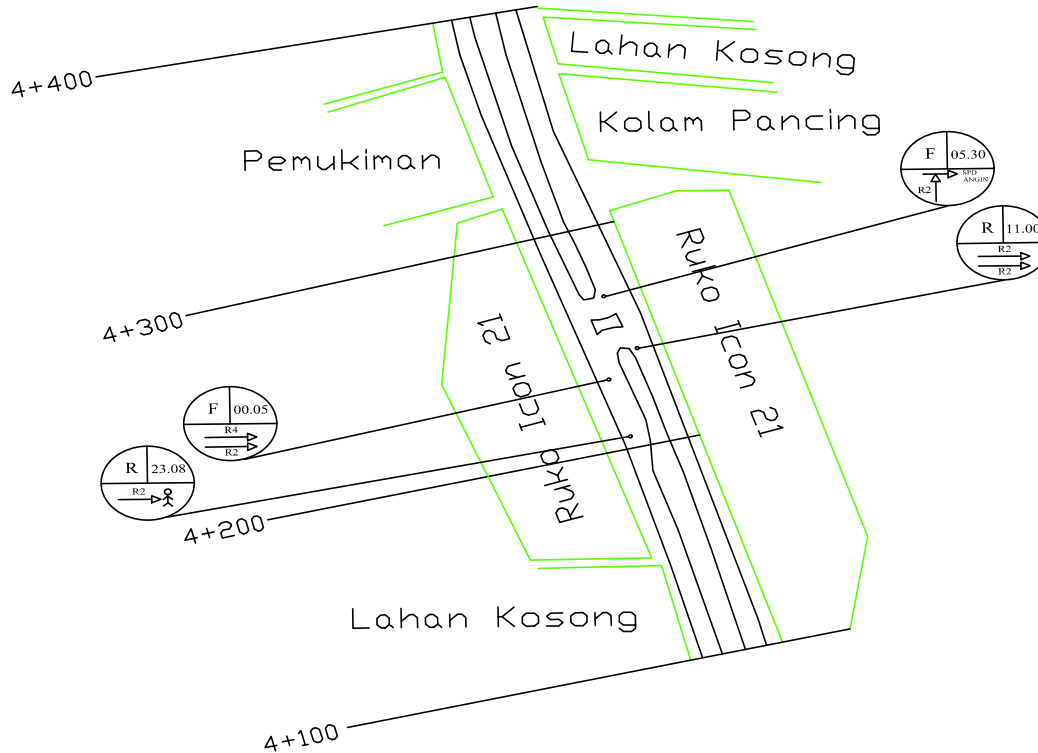
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

15

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. DR. IR. H. SOEKARNO SISI
BARAT (METODE AEK DAN
CUSSUM)

SKALA

1 : 200

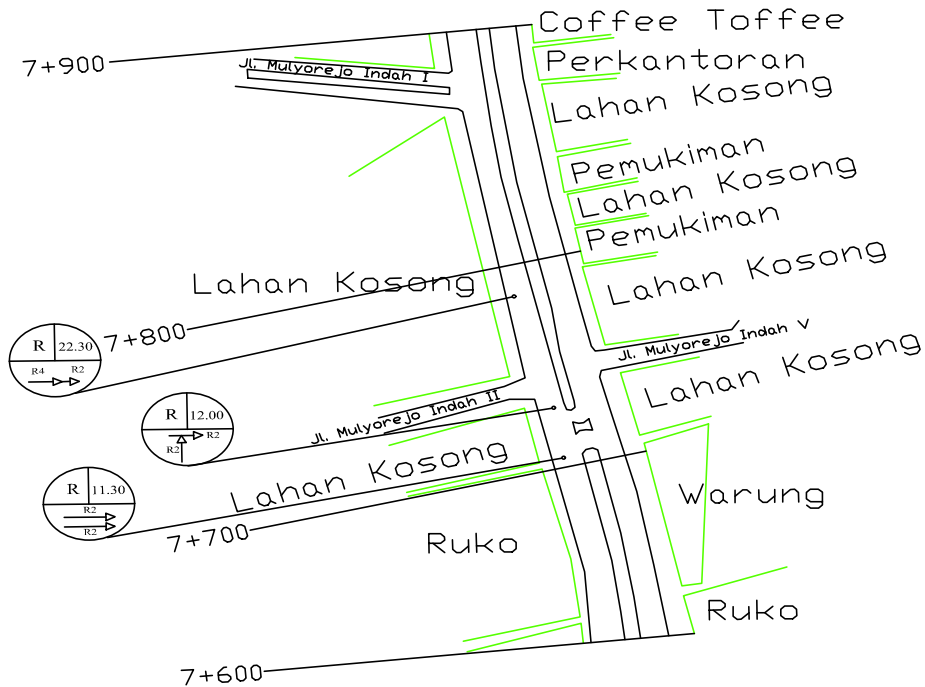
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

16

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL
 LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
 JL. DR. IR. H. SOEKARNO SIMPANG
 (METODE CUSSUM)

SKALA

1 : 200

NOMOR GAMBAR

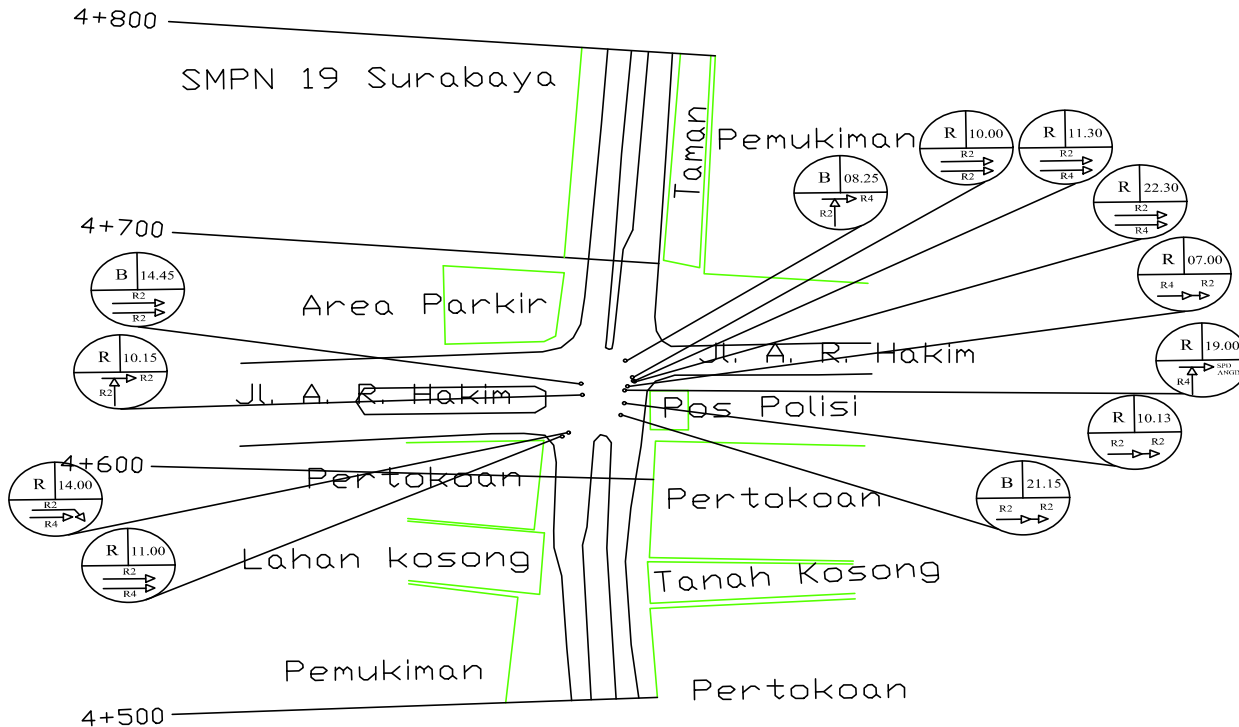
JUMLAH GAMBAR

17

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. DR. IR. H. SOEKARNO SIMPANG
(METODE AEK, TK, DAN CUSSUM)

SKALA

1 : 200

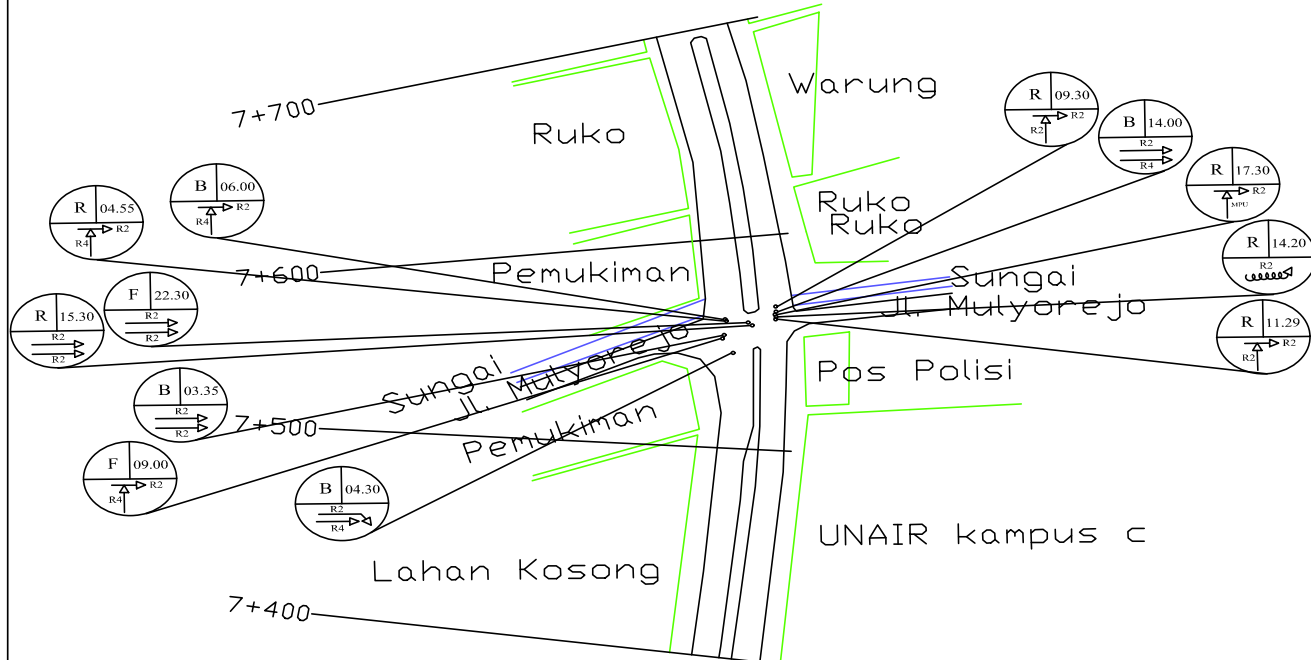
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

18

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. KENJERAN SISI UTARA
(METODE AEK, TK, CUSSUM)

SKALA

1 : 200

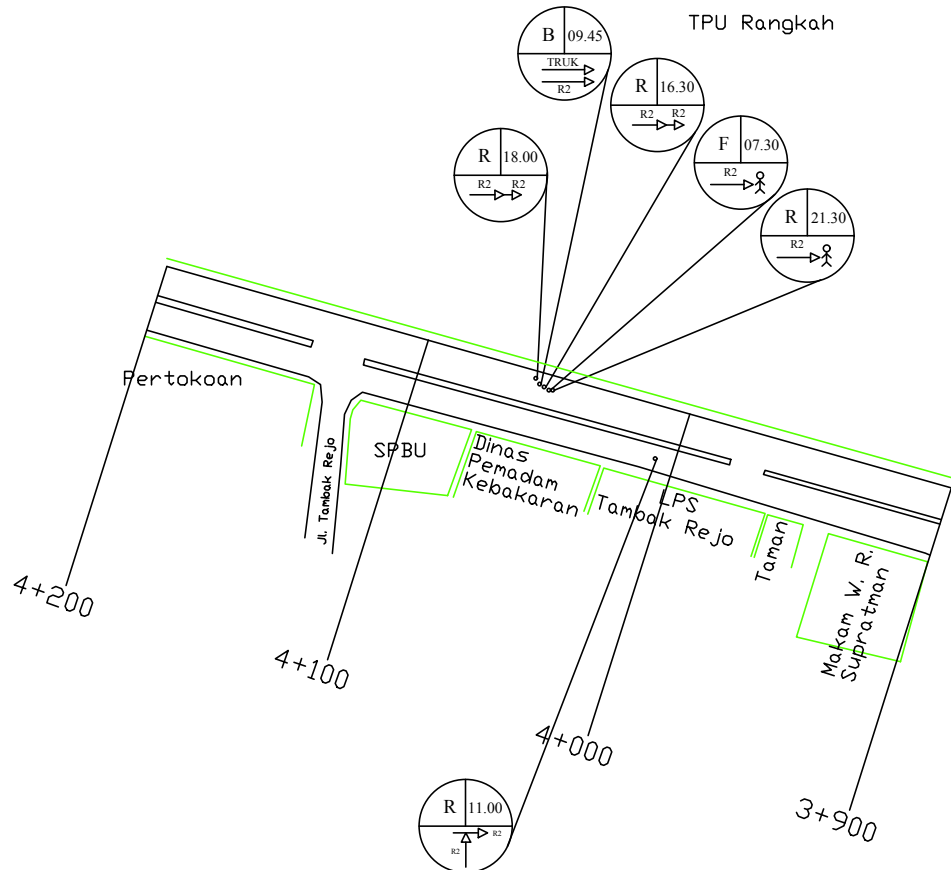
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

19

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tanggal





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL
 LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
 JL. KENERAM SISI UTARA
 (METODE TF)

SKALA

1 : 200

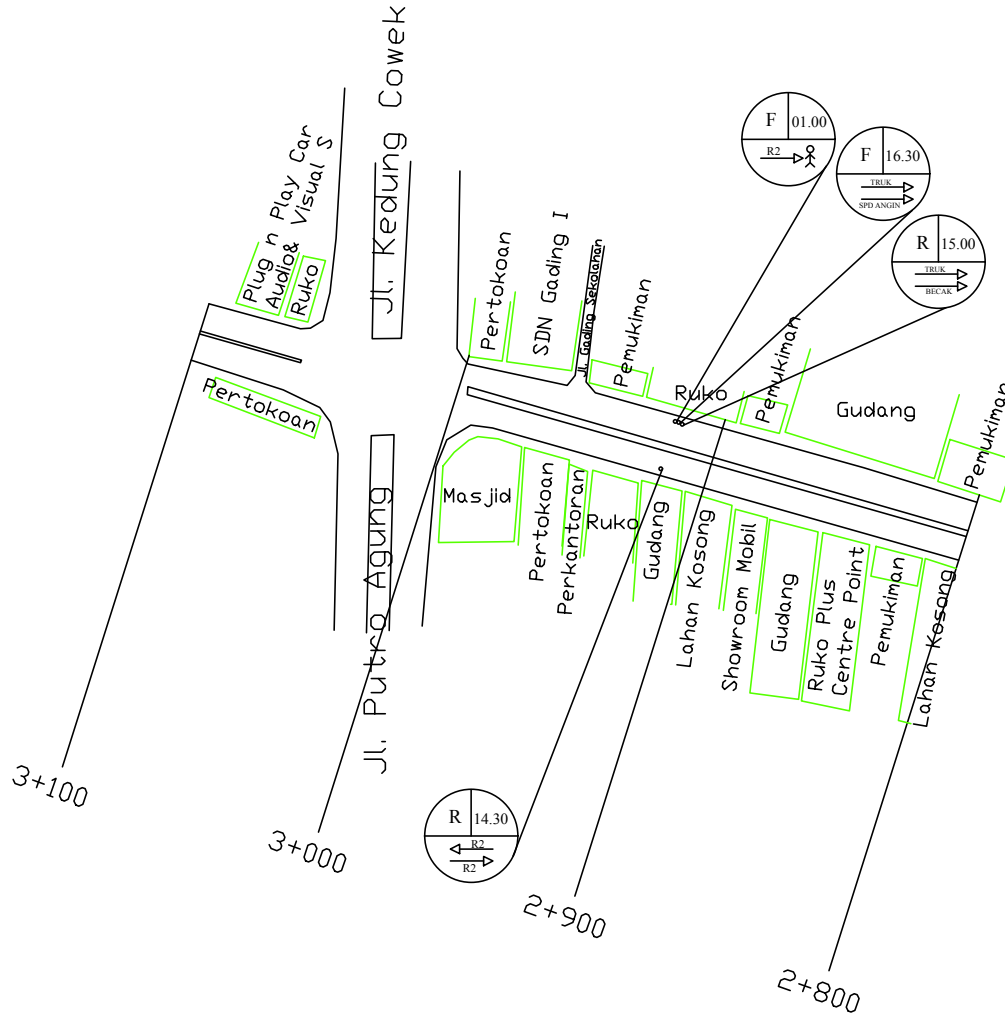
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

20

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. KENJERAN SISI SELATAN
(METODE AEK DAN TF)

SKALA

1 : 200

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

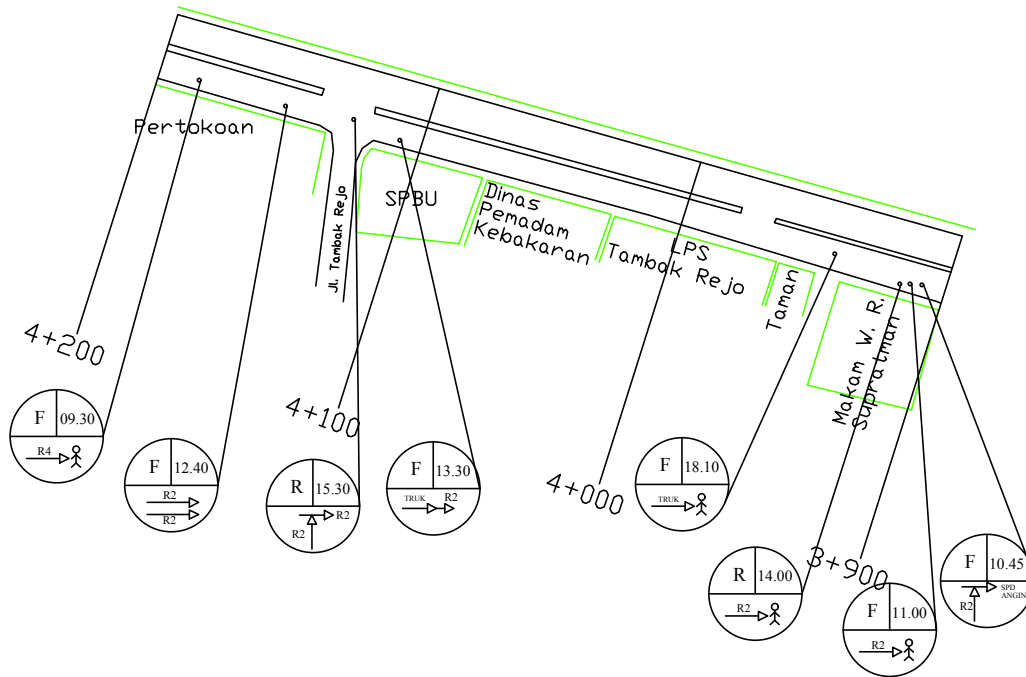
21

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol

TPU Rangkaian





DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL LINGKUNGAN DAN KEBUMIHAN
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
 0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
 JL. KENIERAN SISI SELATAN
 (METODE TK DAN CUSSUM)

SKALA

1 : 200

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

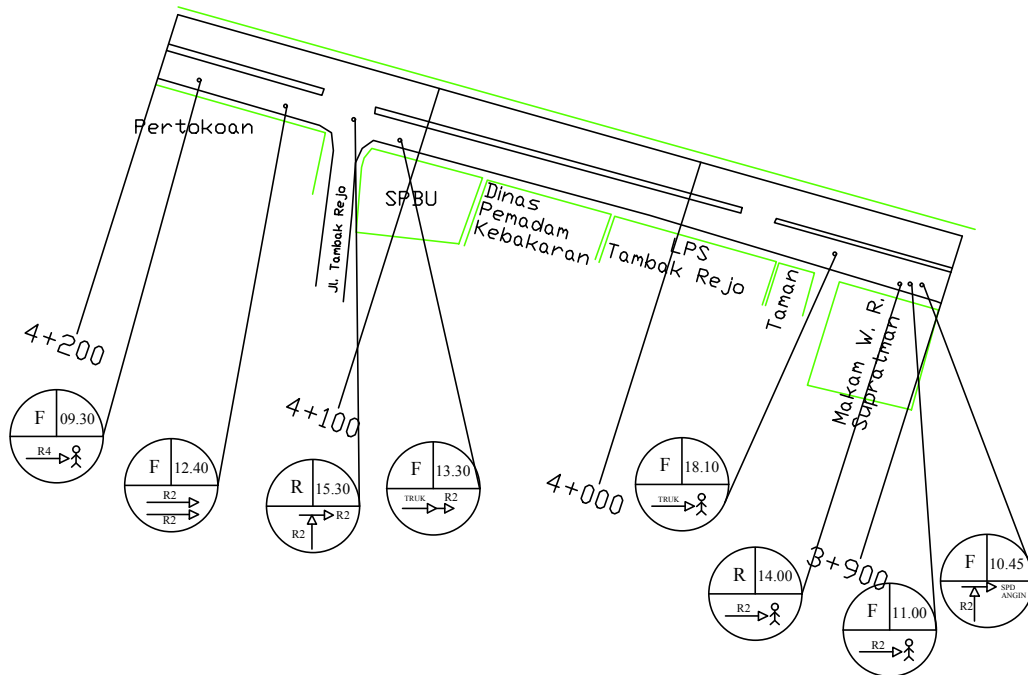
22

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol

TPU Rangkaian





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
0311174500034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. KENIERAN SIMPANG (METODE
AEK DAN CUSSUM)

SKALA

1 : 200

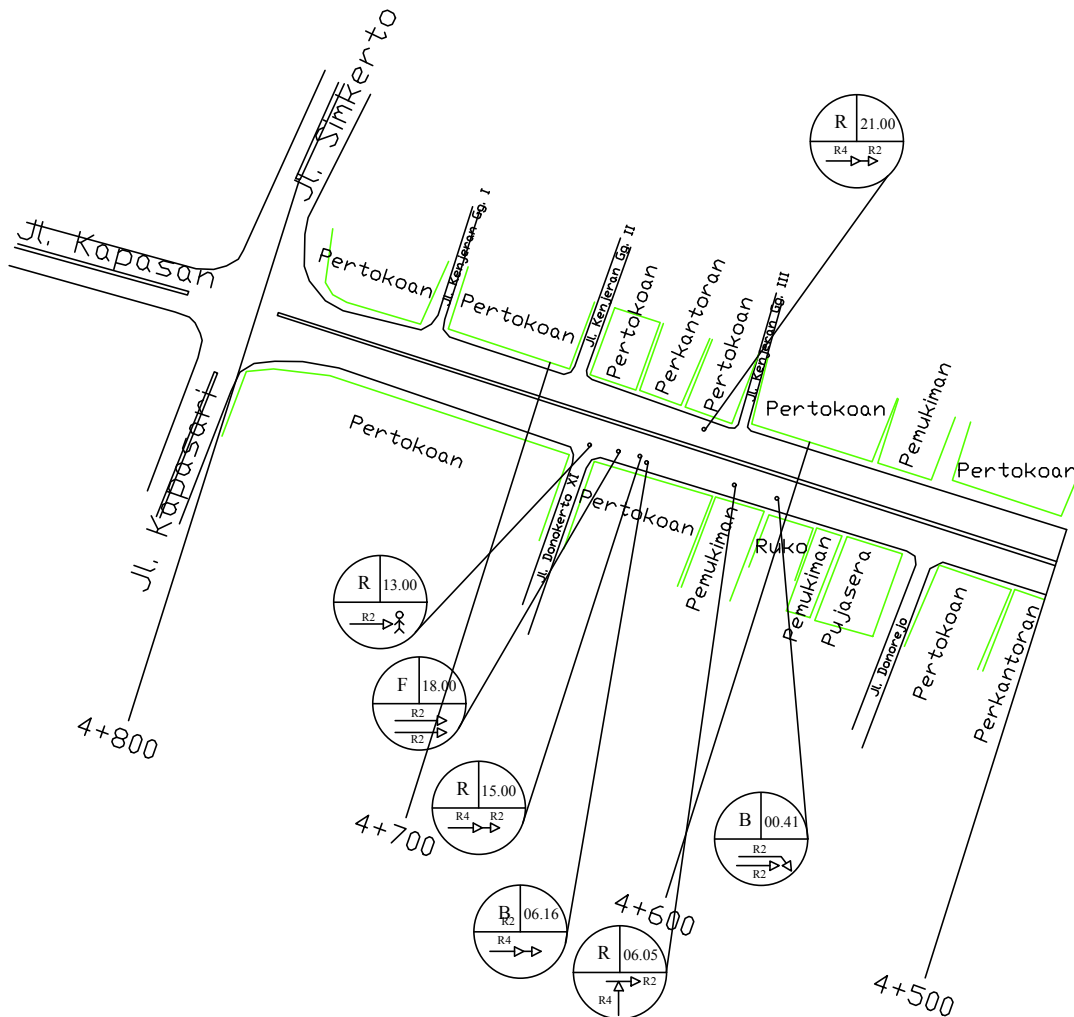
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

23

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tanggal





DEPARTEMEN TEKNIK
SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
LINGKUNGAN DAN
KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Hera W., MT., Ph.D

NAMA DAN NRP MAHASISWA

Rani Khurniawati P.
03111745000034

JUDUL GAMBAR

LOKASI BLACK SPOT
JL. KENJERAN SIMPANG (METODE
TK DAN TF)

SKALA

1 : 200

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

24

24

KETERANGAN

	Tabrak Belakang
	Tabrak Depan
	Tabrak Samping (Arah Sama)
	Tabrak Samping (Menyalip)
	Tabrak Samping (Lawanan Arah)
	Tabrak Depan Samping
	Tabrak Kendaraan Parkir
	Tabrak Manusia
	Tabrak Tenggol

