

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Struktur Organisasi Tugas Akhir	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Sistem Transportasi	8
2.2 Keselamatan Jalan	10
2.3 Kecelakaan Lalu Lintas	11
2.3.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas	11
2.3.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas	11

2.4 Pelaku dan Korban Kecelakaan Lalu Lintas	14
2.5 Indikator Keselamatan Lalu Lintas.....	16
2.6 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	17
2.7 Jalan Tol	29
2.7.1 Definisi Jalan Tol	29
2.7.2 Jalan Tol Di Indonesia	33
2.7.3 Ketentuan Teknis Jalan Tol	36
2.7.3.1 Standar Jalan	36
2.7.3.2 Standar Kendaraan Rencana	38
2.7.3.3 Standar Jumlah Lajur	39
2.7.3.4 Kecepatan Rencana.....	41
2.7.3.5 Bagian-Bagian Jalan	42
2.7.3.6 Penampang Melintang	44
2.7.3.7 Jarak Pandang dan Kebebasan Samping	49
2.7.3.8 Alinyemen Horizontal	55
2.7.3.9 Alinyemen Vertikal	72
2.7.3.10 Koordinasi Alinyemen	85
2.8 Payung Hukum	85
2.8.1 Kajian UU. No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	86
2.8.2 Kajian PP Republik Indonesia No. 15 tahun 2005 Tentang Jalan Tol	87
2.9 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	88
2.10 Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	90
2.11 Analisis Data	91

2.11.1 Analisis Regresi	91
2.11.2 Statistika Deskriptif	95
2.12 Penelitian Sejenis Yang Sudah Dilakukan	96
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	97
3.1 Desain Penelitian	97
3.2 Lokasi Penelitian	98
3.3 Teknik Pengumpulan Data	100
3.3.1 Data Primer	102
3.3.2 Data Sekunder	103
3.4 Teknik Penarikan Sampel	104
3.5 Skala Pengukuran Kuisisioner	104
3.6 Uji Validitas.....	105
3.7 Uji Reliabilitas.....	106
3.8 Prosedur Penelitian.....	106
3.9 Analisis Data	108
3.9.1 Analisis Pengaruh Perilaku Perjalanan Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang	109
3.9.2 Identifikasi Geometrik Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	112
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	113
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	113
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	114
4.3 Karakteristik Responden.....	116
4.3.1 Umur	116
4.3.2 Frekuensi Penggunaan Jalan Tol.....	119

4.3.3	Periode Waktu Melintas	122
4.3.4	Pengambilan Waktu Istirahat	125
4.3.5	Kecepatan Rata-Rata	128
4.3.6	Menegetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	131
4.3.7	Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	134
4.3.8	Kondisi Lingkungan Saat Melintas di lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	136
4.4	Analisis Hasil Kuisisioner	139
4.4.1	Skala Pengukuran Kuisisioner	139
4.4.2	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner	140
4.5	Analisis Regresi Linier	143
4.5.1	Diagram Pencar	143
4.5.1.1	Diagram Pencar $Y = X_1$ (Usia)	145
4.5.1.2	Diagram Pencar $Y = X_2$ (Frekuensi Pengemudi kendaraanan Jalan Tol)	148
4.5.1.3	Diagram Pencar $Y = X_3$ (Periode Waktu Melintas)	152
4.5.1.4	Diagram Pencar $Y = X_4$ (Pengambilan Waktu Istirahat)	156
4.5.1.5	Diagram Pencar $Y = X_5$ (Kecepatan Rata-rata)	160
4.5.1.6	Diagram Pencar $Y = X_6$ (Mengetahui Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang)	163
4.5.1.7	Diagram Pencar $Y = X_7$ (Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK)	167

4.5.1.8 Diagram Pencar $Y = X^8$ (Kondisi Lingkungan Saat Melintas di Lokasi DRK)	171
4.6 Analisis Faktor Pengaruh perilaku Perjalanan Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang.....	174
4.6.1 Analisis Faktor Pengaruh Perilaku Perjalanan Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	176
4.6.2 Perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk	181
4.6.3 Perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	185
4.6.4 Perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel	189
4.6.5 Rekap Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pada Masing-Masing Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang	193
4.7 Interpretasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pada Masing-Masing Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang	194
4.7.1 Interpretasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pengemudi Kendaraan Bus	194
4.7.2 Interpretasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pengemudi Kendaraan Truk.....	194
4.7.3 Interpretasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pengemudi Kendaraan Mobil Pribadi	195
4.7.4 Interpretasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pengemudi Kendaraan Travel	196

4.8 Identifikasi Geometrik Desain Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Ruas Jalan Tol Cipularang	198
4.8.1 Lokasi <i>Blackspot</i> Jalan Tol Cipularang.....	198
4.8.2 Identifikasi Geometrik Desain Lokasi <i>Blackspot</i> Jalan Tol Cipularang	199
4.9 Identifikasi Pengaruh Perilaku Perjalanan Kendaraan Terhadap Geometrik Desain Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Ruas Jalan Tol Cipularang	207
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	209
5.1 Simpulan	209
5.2 Implikasi dan Rekomendasi	209
DAFTAR PUSTAKA	xxvi
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Kecelakaan Berdasarkan Posisi Terjadinya.....	13
Tabel 2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Jalan	17
Tabel 2.3 Faktor-Faktor <i>Fisiologis</i> dan <i>Psikologis</i>	18
Tabel 2.4 Usia Pengemudi yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas Jalan.....	20
Tabel 2.5 Karakteristik Operasi dan Tingkat Pelayanan Jalan Tol.....	32
Tabel 2.6 Ruas Jalan Tol di Indonesia dan Pengusahaannya	33
Tabel 2.7 Klasifikasi Menurut Fungsi jalan.....	36
Tabel 2.8 Standar Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi, Dimensi Kendaraan dan Muatan Sumbu Terberat (MST)	37
Tabel 2.9 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	37
Tabel 2.10 Dimensi Kendaraan Rencana	38
Tabel 2.11 Tipe Alinyemen	40
Tabel 2.12 Jumlah Lajur Berdasarkan Arus Lalu Lintas	40
Tabel 2.13 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp)	40
Tabel 2.14 Standar Pelayanan dan Karakteristik Operasi.....	41
Tabel 2.15 Kecepatan Rencana (VR)	42
Tabel 2.16 Dimensi Ruang Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol	44
Tabel 2.17 Lebar Lajur dan Bahu Jalan Tol.....	46
Tabel 2.18 Perencanaan Median Jalan Tol	48
Tabel 2.19 Jarak Pandang Henti (S_s) Minimum	51

Tabel 2.20 Jarak Pandang Henti (S_s) Minimum Dengan Kelandaian	51
Tabel 2.21 Daerah Bebas Samping Di tikungan dengan $S_s < L_c$	54
Tabel 2.22 Daerah Bebas Samping Di tikungan dengan $S_s > L_c$, dimana $S_s - L_c = 25$ m	54
Tabel 2.23 Daerah Bebas Samping Di tikungan dengan $S_s > L_c$, dimana $S_s - L_c = 50$ m	55
Tabel 2.24 Panjang Bagian Lurus Maksimum	56
Tabel 2.25 Panjang Tikungan Minimum	58
Tabel 2.26 Superelevasi Maksimum Berdasarkan Tata Guna Lahan dan Iklim	59
Tabel 2.27 Koefisien Gesek Maksimum Berdasarkan VR	59
Tabel 2.28 Panjang Jari-Jari Minimum (Dibulatkan)	60
Tabel 2.29 L_s min dan L_s max Berdasarkan Pergeseran Lintasan	64
Tabel 2.30 Pelebaran Jalur Lalu Lintas Di Tikungan	70
Tabel 2.31 Kelandaian Maksimum	73
Tabel 2.32 Panjang Landai Kritis	74
Tabel 2.33 Jenis Material dan Tahanan Laju Untuk Lajur Darurat	77
Tabel 2.34 Panjang Lajur Darurat Untuk Kecepatan Masuk 120 Km/Jam	77
Tabel 2.35 Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak Pandang Henti	80
Tabel 2.36 Panjang Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan Jarak Pandang Henti	81
Tabel 2.37 Panjang Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan Faktor Kenyamanan	84
Tabel 2.38 Ketentuan Lokasi Rawan Kecelakaan	89
Tabel 2.39 Penelitian Sejenis	96
Tabel 3.1 Interpretasi Reliabilitas	106

Tabel 4.1 Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas yang Menjadi Objek Penelitian pada ruas Jalan Tol Cipularang	114
Tabel 4.2 Volume Lalu Lintas Bulanan Jalan Tol Cipularang Tahun 2013 ...	115
Tabel 4.3 Jumlah Sampel dari Masing-masing Pengguna Jalan Tol Cipularang	116
Tabel 4.4 Usia Pengguna Jalan Tol Cipularang	116
Tabel 4.5 Frekuensi Penggunaan Jalan Tol Cipularang	119
Tabel 4.6 Pembagian Jam Periode Waktu Melintas Pengguna Jalan Tol Cipularang Berdasarkan Waktu Kejadian Kecelakaan	122
Tabel 4.7 Periode Waktu Melintas Pengguna Jalan Tol Cipularang	122
Tabel 4.8 Pengambilan Waktu Istirahat Pengguna Jalan Tol Cipularang	125
Tabel 4.9 Kecepatan Rata-Rata Pengguna Jalan Tol Cipularang	128
Tabel 4.10 Mengetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	131
Tabel 4.11 Sikap Pengemudi kendaraan Jalan Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	134
Tabel 4.12 Kondisi Lingkungan Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	136
Tabel 4.13 Perhitungan Uji Validitas Data Kuisisioner	141
Tabel 4.14 Hasil Uji Validitas Data Kuisisioner	141
Tabel 4.15 Perhitungan Uji Reliabilitas Data Kuisisioner	142
Tabel 4.16 Nilai Varians Data Kuisisioner	143
Tabel 4.17 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Usia (X1)	145
Tabel 4.18 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X1 (Usia)	145
Tabel 4.19 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X1 (Usia) Menggunakan Xd dan Yd	146
Tabel 4.20 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Frekuensi Penggunaan Jalan Tol(X2)	148

Tabel 4.21 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X2 (Frekuensi Penggunaan Jalan Tol)	149
Tabel 4.22 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X2 (Frekuensi Penggunaan Jalan Tol) Menggunakan Xd dan Yd.....	150
Tabel 4.23 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Periode Waktu Melintas (X3)	152
Tabel 4.24 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X3 (Periode Waktu Melintas).....	153
Tabel 4.25 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier variabel Y dan X3 (Periode Waktu Melintas) Menggunakan Xd dan Yd	153
Tabel 4.26 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Pengambilan Waktu Istirahat (X4)	156
Tabel 4.27 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier variabel Y dan X4 (Pengambilan Waktu Istirahat)	157
Tabel 4.28 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier variabel Y dan X4 (Pengambilan Waktu Istirahat) Menggunakan Xd dan Yd.....	157
Tabel 4.29 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Kecepatan Rata-Rata (X5).....	160
Tabel 4.30 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X5 (Kecepatan Rata-Rata)	160
Tabel 4.31 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X5 (Kecepatan Rata-Rata) Menggunakan Xd dan Yd.....	161
Tabel 4.32 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Mengetahui Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang (X6)	163
Tabel 4.33 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X6 (Mengetahui Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang)	164
Tabel 4.34 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier variabel Y dan X6 (Mengetahui Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang) Menggunakan Xd dan Yd..	165
Tabel 4.35 <i>Scoring</i> Data Kuisisioner Variabel Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK (X7)	167

Tabel 4.36 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X7 (Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK)	168
Tabel 4.37 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X7 (Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK) Menggunakan Xd dan Yd.....	168
Tabel 4.38 <i>Scoring</i> Data Kuisioner Variabel Kondisi Lingkungan Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang (X8)	171
Tabel 4.39 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X8 (Kondisi Lingkungan Saat Melintas di Lokasi DRK).....	171
Tabel 4.40 Hasil Tabulasi Persamaan Regresi Linier Variabel Y dan X8 (Kondisi Lingkungan saat Melintas di Lokasi DRK) Menggunakan Xd dan Yd.....	172
Tabel 4.41 Matriks Korelasi antar Variabel pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	177
Tabel 4.42 Proses Perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda pada Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus.....	178
Tabel 4.43 Lanjutan Proses Perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda pada Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	178
Tabel 4.44 Matriks Korelasi antara Variabel pada Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk.....	182
Tabel 4.45 Matriks Korelasi antara Variabel pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	186
Tabel 4.46 Matriks Korelasi antara Variabel pada Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel.....	190
Tabel 4.47 Rekap Hasil Analisis Analisis Faktor Pada Masing-Masing Pengemudi Kendaraan Jalan Tol Cipularang.....	193
Tabel 4.48 Lokasi <i>Blackspot</i> Jalan Tol Cipularang Jalur A (Arah Jakarta – Bandung).....	197
Tabel 4.49 Lokasi <i>Blackspot</i> Jalan Tol Cipularang Jalur B (Arah Bandung – Jakarta).....	197

Tabel 4.50 Elevasi Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Cipularang Sta. 92+000 – Sta. 93+000	203
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sistem Transportasi Makro	9
Gambar 2.2 Gambaran Stabilitas Kendaraan Dengan Perlengkapan <i>Active Safety</i>	24
Gambar 2.3 Perlengkapan Keselamatan Jalan <i>Passive Safety</i>	24
Gambar 2.4 Dimensi mobil Penumpang	38
Gambar 2.5 Dimensi Bus	38
Gambar 2.6 Dimensi Truk 2 As	38
Gambar 2.7 Dimensi Truk 3 As	39
Gambar 2.8 Dimensi Truk 4 As	39
Gambar 2.9 Dimensi Truk 5 As	39
Gambar 2.10 Tipikal Rumaja, Rumija, Ruwasja Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol	44
Gambar 2.11 Tipikal Jalan Melintang Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol Di Atas Tanah (<i>At Grade</i>)	45
Gambar 2.12 Tipikal Jalan Melintang Jalan Bebas Hambatan Untuk Jalan Tol Layang (<i>Elevated</i>)	45
Gambar 2.13 Kemiringan Melintang 2 Arah Pada Tiap Jalur	46

Gambar 2.14 Kemiringan Melintang 1 Arah Pada Tiap Jalur	46
Gambar 2.15 Median <i>Concrete Barrier</i> Dengan Tipe <i>High</i>	47
Gambar 2.16 Median Yang Diturunkan	48
Gambar 2.17 Pencapaian Superelevasi Pada Jalan Dengan Median	49
Gambar 2.18 Jarak Pandang Henti Pada Lengkung vertikal Cembung	50
Gambar 2.19 Jarak Pandang Henti Pada Lengkung vertikal Cekung	50
Gambar 2.20 Diagram Ilustrasi Komponen Untuk Menentukan Daerah bebas Samping	51
Gambar 2.21 Diagram Ilustrasi Daerah Bebas Samping Di Tikungan Untuk $S_s < L_c$	52
Gambar 2.22 Diagram Ilustrasi Daerah Bebas Samping Di Tikungan Untuk $S_s > L_c$	53
Gambar 2.23 Jarak Bebas (M) Berdasarkan Jarak Pandang Henti Pada Tikungan Untuk $S_s < L_c$	53
Gambar 2.24 Tikungan <i>Full Circle</i>	57
Gambar 2.25 Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	57
Gambar 2.26 Tikungan <i>Spiral-Spiral</i>	58
Gambar 2.27 Distribusi Besaran Superelevasi Untuk Superelevasi Maksimum 10%	60
Gambar 2.28 Distribusi Besaran Superelevasi Untuk Superelevasi Maksimum 8%	61
Gambar 2.29 Distribusi Besaran Superelevasi Untuk Superelevasi Maksimum 6%	61
Gambar 2.30 Distribusi Besaran Superelevasi Untuk Superelevasi Maksimum 4%	61
Gambar 2.31 Pergeseran Lintasan Pada Tikungan Menggunakan Lengkung Peralihan	63
Gambar 2.32 Diagram Superelevasi Dengan Sumbu Putar Sumbu Jalan	64

Gambar 2.33 Diagram Superelevasi Dengan Sumbu Putar Sisi Dalam Perkerasan Jalan	64
Gambar 2.34 Diagram Superelevasi Dengan Sumbu Putar Sisi Luar Perkerasan Jalan	65
Gambar 2.35 Metode Pencapaian Superelevasi Pada Tikungan	65
Gambar 2.36 Pencapaian Superelevasi Pada Tikungan Tipe SCS	66
Gambar 2.37 Pencapaian Superelevasi Pada Tikungan Tipe FC	67
Gambar 2.38 Pencapaian Superelevasi Pada Tikungan Tipe SS	67
Gambar 2.39 Pelebaran Pada Tikungan Untuk Kendaraan Semi Trailer	69
Gambar 2.40 Tikungan Berurutan Searah Yang Harus Dihindarkan	71
Gambar 2.41 Tikungan Berurutan Searah Dengan Sisipan Bagian Lurus Minimum	71
Gambar 2.42 Tikungan Berurutan Balik Arah Yang Harus Dihindarkan	72
Gambar 2.43 Tikungan Berurutan Balik Arah Dengan Sisipan Bagian Lurus Minimum	72
Gambar 2.44 Lengkung Vertikal Cembung dan Lengkung Vertikal Cekung	73
Gambar 2.45 Lajur Pendakian Tipikal	75
Gambar 2.46 Tipe-Tipe Lajur Darurat	76
Gambar 2.47 Panjang Lajur Darurat Untuk Kecepatan Masuk 120 Km/Jam .	78
Gambar 2.48 Jarak Pandang Henti Lebih Kecil Dari Panjang Lengkung Vertikal Cembung	79
Gambar 2.49 Jarak Pandang Henti Lebih Besar Dari Panjang Lengkung Vertikal Cembung	79
Gambar 2.50 Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak pandang henti	79

Gambar 2.51 Panjang Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan Jarak Pandang Henti	81
Gambar 2.52 Jarak Pandang Pada Lintasan Di Bawah	82
Gambar 2.53 Panjang Lengkung Vertikal Cekung Di Bawah Lintasan	83
Gambar 2.54 Panjang Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan Faktor Kenyamanan	84
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	98
Gambar 3.2 Hasil Survei Lokasi Penelitian	99
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengumpulan Data	100
Gambar 3.4 Tahapan Pengumpulan Data Kuisioner	103
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian	107
Gambar 3.6 Diagram Alir Pengolahan Data Penelitian	108
Gambar 3.7 Diagram Alir Identifikasi Geometrik Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	112
Gambar 4.1 Hasil Survei Lokasi Penelitian	113
Gambar 4.2 Diagram Usia Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	117
Gambar 4.3 Diagram Usia Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk	117
Gambar 4.4 Diagram Usia Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	118
Gambar 4.5 Diagram Usia Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel	118
Gambar 4.6 Diagram Frekuensi Penggunaan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	119
Gambar 4.7 Diagram Frekuensi Penggunaan Jalan Tol Cipularang Supir Truk	120
Gambar 4.8 Diagram Frekuensi Penggunaan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	121
Gambar 4.9 Diagram Frekuensi Penggunaan Jalan Tol Cipularang Supir Travel	121

Gambar 4.10 Diagram Periode Waktu Melintas Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	123
Gambar 4.11 Diagram Periode Waktu Melintas Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk.....	123
Gambar 4.12 Diagram Periode Waktu Melintas Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	124
Gambar 4.13 Diagram Periode Waktu Melintas Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel.....	124
Gambar 4.14 Diagram Pengambilan Waktu Istirahat Pengemudi kendaraan jalan Tol Cipularang Supir Bus	125
Gambar 4.15 Diagram Pengambilan Waktu Istirahat Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk.....	126
Gambar 4.16 Diagram Pengambilan Waktu Istirahat Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	127
Gambar 4.17 Diagram Pengambilan Waktu Istirahat Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel	127
Gambar 4.18 Diagram Kecepatan Rata-Rata Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus	129
Gambar 4.19 Diagram Kecepatan Rata-Rata Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk.....	129
Gambar 4.20 Diagram Kecepatan Rata-Rata Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	130
Gambar 4.21 Diagram Kecepatan Rata-Rata Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel.....	131
Gambar 4.22 Diagram Mengetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Cipularang Supir Bus	132
Gambar 4.23 Diagram Mengetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Cipularang Supir Truk.....	132

Gambar 4.24 Diagram Mengetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi	133
Gambar 4.25 Diagram Mengetahui Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Cipularang Supir Travel	133
Gambar 4.26 Diagram Sikap Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Bus Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang.....	134
Gambar 4.27 Diagram Sikap Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Truk Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	135
Gambar 4.28 Diagram Sikap Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Mobil Pribadi Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang.....	135
Gambar 4.29 Diagram Sikap Pengemudi kendaraan Jalan Tol Cipularang Supir Travel Saat Melintas di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang	136
Gambar 4.30 Diagram Kondisi Lingkungan di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang Saat Pengemudi kendaraan Jalan Supir Bus Melintas	137
Gambar 4.31 Diagram Kondisi Lingkungan di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang Saat Pengemudi kendaraan Jalan Supir Truk Melintas.....	138
Gambar 4.32 Diagram Kondisi Lingkungan di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang Saat Pengemudi kendaraan Jalan Supir Mobil Pribadi Melintas	138
Gambar 4.33 Diagram Kondisi Lingkungan di Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang Saat Pengemudi kendaraan Jalan Supir Travel Melintas	139
Gambar 4.34 Diagram Alir Analisis Regresi Linier (Diagram Pencar).....	144
Gambar 4.35 Diagram Pencar $Y = X_1$ (Usia)	145
Gambar 4.36 Diagram Pencar $Y = X_2$ (Frekuensi Penggunaan Jalan Tol)	149
Gambar 4.37 Diagram Pencar $Y = X_3$ (Periode Waktu Melintas)	152
Gambar 4.38 Diagram Pencar $Y = X_4$ (Pengambilan Waktu Istirahat).....	156
Gambar 4.39 Diagram Pencar $Y = X_5$ (Kecepatan Rata-Rata)	160

Gambar 4.40 Diagram Pencar $Y = X6$ (Mengetahui Lokasi DRK Jalan Tol Cipularang).....	164
Gambar 4.41 Diagram Pencar $Y = X7$ (Sikap Saat Melintas di Lokasi DRK)	167
Gambar 4.42 Diagram Pencar $Y = X8$ (Kondisi Lingkungan Saat Melintas di Lokasi DRK)	171
Gambar 4.43 Geometrik Lokasi <i>Blackspot</i> Jalan Tol Cipularang.....	198
Gambar 4.44 Sketsa Perhitungan Alinyemen Horizontal	199
Gambar 4.45 Alinyemen Horizontal Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Jalan Tol Cipularang Sta. 92+000 – Sta. 93+000	202
Gambar 4.46 Elevasi Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Jalan Tol Cipularang Sta. 92+000 – Sta. 93+000	204
Gambar 4.47 Superelevasi Tikungan P1 Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Jalan Tol Cipularang Sta. 92+433.739	205
Gambar 4.48 Superelevasi Tikungan P2 Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Blackspot</i>) Jalan Tol Cipularang Sta. 92+827.700	206