

**PENETAPAN DAN PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN
LALU LINTAS
(STUDI KASUS DI RUAS JALAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN)**

Skripsi

Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Diajukan oleh :

RIZAL GHIFARY
Notar : 13.I.0184

JURUSAN DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL

2017

SKRIPSI
PENETAPAN DAN PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN
LALU LINTAS
(STUDI KASUS DI RUAS JALAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Sains Terapan pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan
Transportasi Jalan

Oleh :

RIZAL GHIFARY
Notar : 13.I.0184

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pembimbing I



ABDUL ROKHIM, SE, M.Sc
NIP. 19840408 200604 1 001

Tanggal : 14 Agustus 2017

Pembimbing II



PIPIT RUSMANDANI, MT
NIP. 19850605 200812 2 002

Tanggal : 11 Agustus 2017

JURUSAN DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL

2017

SKRIPSI
PENETAPAN DAN PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN
LALU LINTAS
(STUDI KASUS DI RUAS JALAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

RIZAL GHIFARY
Notar : 13.I.0184

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 7 AGUSTUS 2017
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Susunan Dewan Penguji

Ketua Sidang



ABDUL ROKHIM, SE, M.Sc
NIP. 19840408 200604 1 001

Penguji I



Dr. RUKMAN
NIP. 19590909 198303 1 002

Penguji II



NUGROHO SUADI, ATD, MT
NIP. 19571130 198001 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



NAOMI SRIE KUSUMASTUTIE, M.Sc
Penata (III/c)
NIP. 19800202 200812 2 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizal Ghifary
Notar : 13.I.0184
Jurusan : Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

PENETAPAN DAN PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN

LALU LINTAS

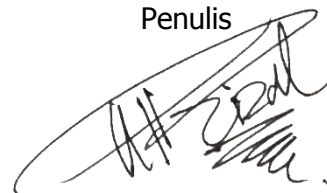
(STUDI KASUS DI RUAS JALAN GODEAN, KABUPATEN SLEMAN)

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain. Saya juga menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, Agustus 2017

Penulis



Rizal Ghifary

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizal Ghifary
Notar : 13.I.0184
Program Studi : DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENETAPAN DAN PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Di Ruas Jalan Godean, Kabupaten Sleman)

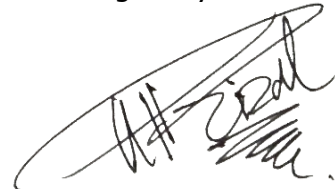
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 9 Agustus 2017

Yang menyatakan



Rizal Ghifary

PERSEMBAHAN



Assalamualaikum Wr.Wb

Yang pertama, puji syukur kupersembahkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepadaku sehingga masih diberikan kesempatan untuk selalu belajar baik yang berkaitan tentang alam dunia dan alam akherat. Sehingga tidak ada alasan bagi penulis untuk berhenti bersyukur "Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillah".

Shalawat dan salam semoga selalu tercurah untuk Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan kepada seluruh umatnya, khususnya kepada penulis yang senantiasa mendorong penulis untuk selalu ingin menjadi pribadi yang lebih baik lagi dan lagi.

Kepada orang tuaku tercinta, Bapak Irfan dan Ibu Rohmi Azizah yang selalu sabar dalam membimbing dan memotivasiku, serta kedua adikku Muhammad Yusuf Faisal dan Erza Ibnu Hajar yang selalu membawa keceriaan dalam hidupku. Terima Kasih

Hei my partner, aku tak henti-hentinya mendoakan kamu agar menjadi yang terbaik untukku.

Dosen pembimbing skripsi, Bapak Rokhim dan Ibu Pipit terimakasih untuk semua bantuan dan nasehat yang membangun. Tak lupa seluruh civitas akademika PKTJ, senior, junior serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses belajar mengajar di kampus yang tercinta ini, terimakasih terima kasih

"Today is the best than yesterday"-(Wira Sagala)

Wassalamualaikum Wr.Wb

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kondisi yang tidak terduga di jalan sehingga mengakibatkan korban dan kerugian. Jalan Godean yang berstatus jalan provinsi di Kabupaten Sleman merupakan ruas jalan yang sering terjadi kecelakaan sehingga mengakibatkan adanya lokasi rawan kecelakaan. Atas dasar tersebut dilakukan kajian mengenai penentuan lokasi rawan dan memilih prioritas penanganan yang tepat di Ruas Jalan Godean.

Penentuan lokasi rawan menggunakan metode AEK (Angka Ekuivalensi Kecelakaan) dan *K-Means Clustering*. Pada metode AEK, suatu lokasi dinyatakan rawan apabila nilai AEK lebih tinggi dari batas kontrol atas. Sedangkan pada metode k-means, suatu lokasi disebut rawan jika memiliki nilai berada pada cluster 1. Penanganan lokasi rawan secara pendekatan teknis dilakukan dengan perbaikan perlengkapan jalan, perbaikan geometri jalan, dan struktur perkerasan jalan. Penentuan prioritas dilakukan dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dengan syarat $CR < 0,1$.

Hasil analisis data yaitu ruas Jalan Godean KM 9 teridentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan sehingga perlu mendapatkan prioritas penanganan. Perbaikan terhadap perlengkapan jalan merupakan prioritas tertinggi dengan koefisien 51%, dibandingkan dengan perbaikan geometri jalan sebesar 35 % dan perkerasan jalan sebesar 14 %. Setelah dilakukan perencanaan penanganan terhadap perlengkapan jalan selanjutnya adalah perhitungan estimasi anggaran biaya. Estimasi biaya pemasangan perlengkapan berupa rambu lalu lintas dan marka jalan sebesar Rp. 72.053.136.

Kata Kunci: Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan, Penanganan Teknis, Prioritas Penanganan Lokasi Rawan, Anggaran Biaya

ABSTRACT

A traffic accident is an unexpected condition on the road resulting in casualties and losses. Moreover, the Godean street is provincial road in Sleman Regency which frequent road accidents resulting in the existence of a location prone to accidents. Based on it, study case need to be done to determine of accident prone location and choose the priority handling appropriately at Godean Street.

Determination of accident prone location is performed using the method of AEK (Equivalence Numbers of accidents) and K-Means Clustering. On the methods of AEK, a location prone stated in a value higher than the upper control limit (UCL). While on the k-means method, a site called hazard if it has the value of being on cluster 1. Handling that locations by technical approach done with road equipment repair, structure of the roughness repairs, and road geometry repair. Determination of priority is performed using the method of Analytical Hierarchy Process (AHP) and the terms of the CR < 0.1.

The results of data analysis is Godean street 9th KM identified as accident-prone location so need to get handling. Improvement against road equipment is the highest priority with a coefficient of 51 %, compared with road geometry repairs of 35 % and road roughness repairs of 14 %. After planning the equipment repair further is calculation of estimated cost budget. Estimation of the cost of installation of the equipment in the form of traffic signs and road markings is Rp. 72.053.136.

Keywords: Determination Of Accident Prone Location, Technical Approach , Priority Handling Accident Prone Location, Estimation of Cost Budget

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur yang sebesar – besarnya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta segenap umatnya.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan secara langsung maupun dukungan moril dan doa. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Yudi Karyanto, ATD, M.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
2. Ibu Naomi Srie Kusumastutie, M.Sc selaku Kepala Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Ibu Pipit Rusmandani, MT selaku Sekertaris Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
4. Bapak Abdul Rokhim, SE, M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah memberi bimbingan, pengarahan, dan motivasi dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Pipit Rusmandani, MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberi bimbingan, pengarahan, dan motivasi dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Seluruh dosen pengajar yang telah berbagi ilmu selama mengikuti pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberi semangat, dan dukungan tanpa mengenal batas kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan taruna Angkatan XXIV, khususnya taruna MKTJ B Angkatan III/ BPPTD Angkatan XXIV yang telah banyak membantu dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dalam skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya dalam hal keselamatan transportasi jalan.

Tegal, Juli 2017

Rizal Ghifary

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSEYUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kecelakaan Lalu Lintas	8
1. Identifikasi Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas	8
2. Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	10
B. Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan	11
C. Angka Ekuivalen Kecelakaan.....	14
D. K-Means Clustering	14
1. Konsep Dasar Clustering	14
2. Konsep Dasar K-Means Clustering.....	16
E. Matrik Resiko	17
F. Inspeksi Keselamatan Jalan	20

G.	Kinerja Jalan	20
H.	Karakteristik Perilaku Pengguna Jalan.....	21
I.	Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	23
J.	Analytical Hierarchy Process	27
	1. Definisi Analytical Hierarchy Process.....	27
	2. Prinsip Dasar AHP.....	30
	3. Penyusunan AHP	32
	4. Eigenvalue dan Eigenvector	33
	5. Konsistensi	34
	6. Penilaian Perbandingan Multi-Partisipan	34
BAB III METODE PENELITIAN		35
A.	Lokasi Penelitian.....	35
B.	Metode Penelitian	36
C.	Tahapan Penelitian	37
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	39
	1. Pengumpulan Data Sekunder	39
	2. Pengumpulan Data Primer.....	39
D.	Teknik Analisis Data.....	42
	1. Analisis Data Sekunder	42
	2. Analisis Data Primer.....	44
E.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
A.	Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan	50
	1. Angka Ekivalens Kecelakaan	51
	2. K-Means Clustering.....	52
B.	Matriks Resiko	53
C.	Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas	54
	1. Tipe Kecelakaan Lalu Lintas.....	55
	2. Subyek Yang Terlibat Kecelakaan.....	55
	3. Waktu Kejadian Kecelakaan.....	57
	4. Usia Korban	58
	5. Profesi Korban	59
	6. Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM)	60

7. Jenis Kelamin Korban.....	61
8. Hari Kejadian Kecelakaan.....	62
D. Karakteristik Lalu Lintas	63
1. Tingkat Pelayanan.....	64
2. Kecepatan Sesaat.....	66
3. Pelanggaran Lalu Lintas	69
4. Pejalan Kaki	71
E. Inspeksi Keselamatan Jalan	73
1. STA 9+000 – 9+250.....	75
2. STA 9+250 – 9+400.....	76
3. STA 9+400 – 9+500.....	77
4. STA 9+750 – 9+900.....	78
5. STA 9+900 – 10+000	79
F. Prioritas Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	81
1. Pemilihan Sampel	82
2. Pembentukan Hierarki.....	83
3. Perbandingan Kriteria	83
4. Pembobotan Kriteria	84
5. Perbandingan Alternatif	87
6. Pembobotan Alternatif	88
5. Penanganan Pada Lokasi Rawan Kecelakaan.....	95
G. Analisis Biaya Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	99
BAB V PENUTUP	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	11
Tabel 2.2 Contoh Data Set Dari Cluster.....	15
Tabel 2.3 Peluang Defisienisi Keselamatan Infrastruktur Jalan Terhadap Kejadian Kecelakaan Berkendara di Jalan Raya	18
Tabel 2.4 Dampak Keparahan Korban Kecelakaan Berkendara di Jalan Raya Berdasarkan Tingkat Fatalitas dan Kepentingan Penanganannya.....	18
Tabel 2.5 Nilai dan Kategori Resiko Beserta Tingkat Penanganan Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan.....	19
Tabel 2.6 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	21
Tabel 2.7 Kecepatan Rencana Menurut Fungsi Jalan	22
Tabel 2.8 Situasi Kecelakaan Secara Umum dan Usulan Penanganan.....	24
Tabel 2.9 Situasi Kecelakaan Ruas Jalan Perkotaan dan Usulan Penanganannya	25
Tabel 2.10 Teknik Penanganan dan Tingkat Pengurangan Kecelakaan Pada Jalan Perkotaan	26
Tabel 2.11 Matrik Perbandingan Berpasangan	32
Tabel 2.12 Skala Perbandingan Analytical hierarchy process	33
Tabel 3.1 Skema Analytical hierarchy process.....	42
Tabel 3.2 Indeks Acak/Random Index (RI).....	48
Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi.....	49
Tabel 4.1 Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Godean 2013-2016	50
Tabel 4.2 Rekapitulasi AEK Jalan Godean.....	51
Tabel 4.3 Hasil Analisis Metode K-Means CLustering Jalan Godean	52
Tabel 4.4 Rekapitulasi Perhitungan Matriks Resiko Jalan Godean	54
Tabel 4.5 Tipe Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Godean KM 9	55
Tabel 4.6 Subyek Terlibat Kecelakaan Jalan Godean KM 9.....	56
Tabel 4.7 Waktu Kejadian Kecelakaan Jalan Godean KM 9.....	57
Tabel 4.8 Usia Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	58
Tabel 4.9 Profesi Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9.....	59
Tabel 4.10 Kepemilikan SIM Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9.....	60

Tabel 4.11 Jenis Kelamin Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	61
Tabel 4.12 Kejadian Kecelakaan di Jalan Godean KM 9.....	62
Tabel 4.13 Komposisi Lalu Lintas Jalan Godean KM 9	65
Tabel 4.14 Ekuivalensi Mobil Penumpang Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	66
Tabel 4.15 Perhitungan Tingkat Pelayanan Pada Jalan Godean KM 9.....	66
Tabel 4.16 Perhitungan Sampel Kecepatan Sesaat Jalan Godean KM 9	67
Tabel 4.17 Pelanggaran Lalu Lintas di Jalan Godean KM 9	70
Tabel 4.18 Pejalan Kaki di Jalan Godean KM 9.....	72
Tabel 4.19 Rencana Penanganan Jalan Godean KM 9.....	81
Tabel 4.20 Penyusunan Matriks Berpasangan Pada Kriteria.....	84
Tabel 4.21 Nilai Geomean Kriteria	84
Tabel 4.22 Pair Wise Comparison Kriteria	85
Tabel 4.23 Matrik Prioritas Kriteria.....	85
Tabel 4.24 Bobot Persentase Prioritas Kriteria	86
Tabel 4.25 Penyusunan Matriks Berpasangan Pada Alternatif.....	87
Tabel 4.26 Nilai Geomean Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis.....	88
Tabel 4.27 Pair Wise Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis	88
Tabel 4.28 Matrik Priority Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis	89
Tabel 4.29 Eigenvalue Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis.....	89
Tabel 4.30 Persentase Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis.....	90
Tabel 4.31 Nilai Geomean Alternatif Pada Kriteria Efektifitas	91
Tabel 4.32 Pair Wise Alternatif Pada Kriteria Efektifitas	91
Tabel 4.33 Matriks Priority Alternatif Pada Kriteria Efektifitas	92
Tabel 4.34 Eigenvalue Alternatif Pada Kriteria Efektifitas	92
Tabel 4.35 Persentase Alternatif Pada Pertimbangan Efektifitas	93
Tabel 4.36 Akumulasi Total Penilaian Prioritas Penanganan	94
Tabel 4.37 Perbaikan Perlengkapan Jalan di Jalan Godean KM 9	95
Tabel 4.38 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Penanganan Lokasi Rawan.....	99
Tabel 4.39 Rincian RAB Pengadaan Rambu Peringatan Berhati-Hati	100
Tabel 4.40 Rincian RAB Pengadaan Rambu Larangan Batas Kecepatan.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Analisis cluster pada titik 2D. (a) inisial data; (b) tiga cluster data; (c) empat cluster data.....	15
Gambar 2.2 Salah satu struktur hierarki dalam AHP	31
Gambar 3.1 Peta Jalan Godean	35
Gambar 3.2 Bagan alir penelitian.....	38
Gambar 4.1 Grafik Prediksi Jumlah Kecelakaan Tahun Sesudahnya	50
Gambar 4.2 Peringatan Lokasi Rawan Kecelakaan	53
Gambar 4.3 Persentase Tipe Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	55
Gambar 4.4 Persentase Subyek Terlibat Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	56
Gambar 4.5 Persentase Waktu Kejadian Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	57
Gambar 4.6 Persentase Usia Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	58
Gambar 4.7 Persentase Profesi Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9.....	59
Gambar 4.8 Persentase Kepemilikan SIM Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9.....	60
Gambar 4.9 Persentase Jenis Kelamin Korban Kecelakaan di Jalan Godean KM 9	61
Gambar 4.10 Kondisi Lalu Lintas di Jalan Godean KM 9	63
Gambar 4.11 Wawancara Dengan Masyarakat di Jalan Godean KM 9	64
Gambar 4.12 Persentase Komposisi Lalu Lintas di Jalan Godean KM 9	65
Gambar 4.13 Pelaksanaan Survei Kecepatan Sesaat.....	67
Gambar 4.14 Kecepatan P85 Sepeda Motor.....	68
Gambar 4.15 Kecepatan P85 Kendaraan Ringan	68
Gambar 4.16 Kecepatan P85 Kendaraan Berat.....	69
Gambar 4.17 Jenis Pelanggaran Lalu Lintas.....	70
Gambar 4.18 Persentase Jenis Pelanggaran Lalu Lintas	71
Gambar 4.19 Pejalan Kaki di Jalan Godean KM 9	72
Gambar 4.20 Persentase Tiap Jenis Pejalan Kaki.....	73
Gambar 4.21 Titik Lokasi Hazard di Jalan Godean KM 9.....	74
Gambar 4.22 Hazard di Jalan Godean KM 9 STA 9+000 – 9+250	75
Gambar 4.23 Hazard di Jalan Godean KM 9 STA 9+250 – 9+400	76

Gambar 4.24 Hazard di Jalan Godean KM 9 STA 9+400 – 9+500	77
Gambar 4.25 Hazard di Jalan Godean KM 9 STA 9+750 – 9+900	78
Gambar 4.26 Hazard di Jalan Godean KM 9 STA 9+900 – 10+000	79
Gambar 4.27 Kondisi Penerangan Jalan di Jalan Godean KM 9	80
Gambar 4.28 Pelaksanaan Kuesioner Kepada Responden	82
Gambar 4.29 Diagram AHP Penentuan Prioritas Penanganan	83
Gambar 4.30 Diagram Prioritas Kriteria	86
Gambar 4.31 Prioritas Alternatif Pada Pertimbangan Ekonomis	90
Gambar 4.32 Prioritas Alternatif Pada Pertimbangan Efektifitas	93
Gambar 4.33 Prioritas Penanganan Pada Lokasi Rawan Kecelakaan.....	94
Gambar 4.34 Penampang Melintang Jalan Godean KM 9 Kondisi Eksisting	96
Gambar 4.35 Penampang Memanjang Jalan Godean KM 9 Kondisi Eksisting.....	97
Gambar 4.36 Perencanaan Rekomendasi di Jalan Godean KM 9	98

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Perhitungan K-Means Clustering

LAMPIRAN 2 Survei Volume Lalu Lintas

LAMPIRAN 3 Rekapitulasi Survei Kecepatan

LAMPIRAN 4 Formulir Survei Pelanggaran Lalu Lintas

LAMPIRAN 5 Kuesioner Prioritas Penanganan