

**ANALISIS HUBUNGAN GEOMETRIK JALAN DENGAN  
JARAK PANDANG TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN  
(Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar)**

**TUGAS AKHIR/ SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1**



**Oleh :**

**RICO DERYAWAN  
104 1211 056**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS HUBUNGAN GEOMETRIK JALAN DENGAN JARAK  
PANDANG TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN  
(Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

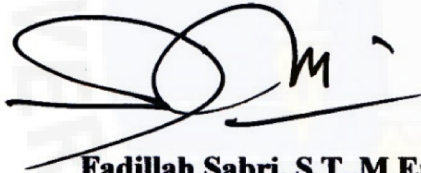
**RICO DERYAWAN**

**104 1211 056**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

**Tanggal 12 Oktober 2017**

Pembimbing Utama,



**Fadillah Sabri, S.T.,M.Eng.**  
NP. 307103013

Pembimbing Pendamping,



**Ormuz Firdaus, S.T.,M.T.**  
NIP. 197906162012121001

Penguji I,



**Endang S. Hisyam, S.T.,M.Eng.**  
NP. 307405004

Penguji II,



**Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T.**  
NP. 307606008



**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS HUBUNGAN GEOMETRIK JALAN DENGAN JARAK  
PANDANG TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN  
(Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**RICO DERYAWAN**

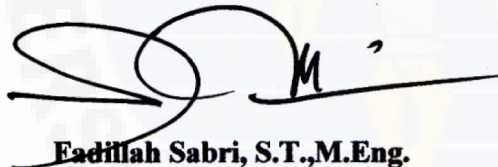
**104 1211 056**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

**Tanggal 12 Oktober 2017**

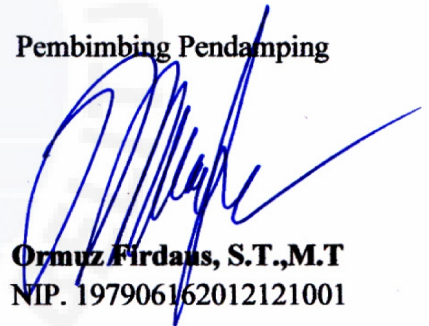
Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama



**Edillah Sabri, S.T.,M.Eng.**  
NP. 307103013

Pembimbing Pendamping



**Ormuz Firdaus, S.T.,M.T**  
NIP. 197906162012121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil,



**Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T.**  
NP. 307606008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

---

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rico Deryawan  
NIM : 104 1211 056  
Judul : Analisis Hubungan Geometrik Jalan Dengan Jarak Pandang Terhadap Tingkat Kecelakaan (Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar).

Menyatakan dengan ini, bahwa tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari tiruan atau penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam tugas akhir saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

nijuk, Oktober 2017  
  
Rico Deryawan  
NIM. 104 1211 056

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rico Deryawan

NIM : 104 1211 056

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas tugas akhir saya yang berjudul:

“Analisis Hubungan Geometrik Jalan Dengan Jarak Pandang Terhadap Tingkat Kecelakaan (Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Balunijuk, Oktober 2017

METERAI  
TEMPEL  
20  
3F724AEF676242959  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

nyatakan,  


Rico Deryawan

NIM. 104 1211 056

## INTISARI

Ruas Jalan Raya Petaling - Puding Besar merupakan jalur lalu lintas luar kota dengan status jalan Nasional dan fungsi jalan Kolektor yang memiliki aksesibilitas yang tinggi dengan kondisi daerah rawan kecelakaan (*Black Spot*), dalam 5 tahun terakhir pada ruas jalan tersebut telah terjadi 89 kasus kecelakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan serta menganalisis adakah hubungan antara kondisi Geometrik Jalan dengan Jarak Pandang Henti (Jh) terhadap Tingkat Kecelakaan. Hasil dari penelitian menunjukkan lokasi daerah rawan kecelakaan tertinggi antara lengkung horizontal 1 sampai dengan lengkung vertikal 1 yang dilakukan perhitungan dengan menggunakan pembobotan untuk menghitung nilai EAN, yaitu terletak pada lengkung horizontal 4 dengan pembobotan nilai EAN tertinggi yaitu sebesar EAN = 55. Hubungan antara kondisi geometrik jalan dengan jarak pandang terhadap tingkat kecelakaan bahwa untuk nilai EAN dengan Jarak Pandang Henti (Jh) berdasarkan grafik dengan Koefisien Korelasi (R) sebesar  $R = 0,932$ . Hal ini menunjukkan pengaruh jarak pandang sangat signifikan / berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan. Sedangkan hubungan antara Jari-jari Tikungan (R) dengan nilai EAN juga sangat signifikan berdasarkan grafik regresi *type linear* terhadap tingkat kecelakaan yaitu  $R = 0,954$ , dan selanjutnya untuk hubungan antara Nilai EAN dengan Derajat Kelengkungan (D) juga sangat signifikan berdasarkan grafik regresi *type linear* terhadap tingkat kecelakaan yaitu sebesar  $R = 0,928$ .

**Kata Kunci :** *Black Spot*, Angka Kecelakaan, Geometrik Jalan, Jarak Pandang.

## **ABSTRACT**

*The main road section Petaling – Puding Besar is out of town lane traffic with status as national road and collector street function which has high accessibility with areas of frequent accidents (Black Spot), in the last 5 years has been 89 accident case on that main road. The purpose of this research to decide areas of frequent accidents and analyze is there a correlation between road geometric conditions with stoppage visibility (Jh) against the accident rate. Result of the research showing highest areas of frequent accidents between horizontal curve 1 to vertical curve 1 which done calculation with weighting to count EAN value, which located on horizontal curve 4 with weighting highest EAN value as big as EAN = 55. The correlation between road geometric condition with visibility against the accident rate that for EAN value with stoppage visibility (Jh) based on the graph with correlation coefficient (R) as big as  $R = 0,932$ . This is showing visibility effect very significant / effect on accident rate. While the correlation between curve radius (R) with EAN value also very significant based on the regression linear type graph against accident rate is  $R = 0,954$ , and next for the correlation between EAN value with curve level (D) also very significant based on the regression linear type graph against accident rate as big as  $R = 0,928$ .*

**Keywords:** *Black Spot, Accident Rate, Road Geometric, Visibility.*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Apakah kamu tidak memperhatikan,  
bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit,  
maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya  
dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu  
kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai.  
Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang  
yang mempunyai akal.  
(QS AZ-ZUMAR:21)*

**‘INI BUKANLAH AKHIR DARI SEGALANYA !!!**

**NAMUN INI HANYALAH SEBUAH LONCATAN**

**DIMANA KAMU HARUS MEMILIH DAN BERDIRI”**

(RICO\_NAIK)

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

1. ALLAH SWT dan RASULULLAH SAW Yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya untukku, senantiasa mendengar doa-doa hambanya yang selalu memohon pada-Nya.
2. UMAKKU yang selalu menjadi inspirasi hidupku, penuh dengan kasih sayang, ketabahan dan kesabarannya yang selalu mengerti akan kondisi ku dalam setiap hal, selalu mendoa’kan ku dan memotivasi setiap langkah ku untuk selalu lebih baik. “terimakasih atas doa dan restu mak yang menjadi spirit dalam hidup ku, sungguh bangga sekali bisa mendapatkan umak seperti mu”.
3. AYAHKU yang selalu mencari nafkah untukku dan menyemangatiku untuk terus berusaha agar bisa meraih sukses dan telah membiayai sekolahku sampai selesai.
4. ADIK - ADIKKU yang juga menjadi penyemangat masa depanku dalam mengerjakan kuliah ini.
5. NENEK, KAKEK DAN SAUDARA-SAUDARAKU, aku kuliah untuk mensukseskan kalian bukan hanya diriku.
6. SAHABAT - SAHABAT kuliah ku angkatan 2012 yang saling memberikan dukungan satu sama lain dan telah mengisi hari-hari ku selama di kampus baik suka maupun duka yang tak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas semuanya, perjuangan belum berakhir sahabat, masih banyak yang mesti

dihadapi kedepan, tetaplah untuk saling mendukung, yakin kita semua akan sukses..Amiin.

7. Buat sahabat yang selalau mendukung dan membantu ku dalam segala hal ABI YAZID BASTOMI, AGUNG MAS RINALDI, EKO SAPUTRA, DENNY SUPRIATNA, MIRZA, ASPERIL YANDI, AROZI, SYARIFULLAH, USMAN, AROZI, HOLIN PASRAH, EKO BUDI HIMAWAN, TONNY JOURGHI, RANDY HARTADI, SALENDRA, EGGY PRATAMA, ELGI ARYON, RAHMAD HIDAYAT, MUHAMMAD RIDWAN, NURUL QURANI AZIZAH, NOVA ASTRISA, FITRIA MARLITA, DAN LAINNYA, maaf apabila namanya tidak disebutkan satu-persatu.
8. Almamater kebanggaan ku.

#### Catatan kecil :

Semasa kuliah aku mungkin sudah pernah merasakan apa yang belum kalian rasakan, baik itu bahagia, sedih, bahkan jatuh cinta.

Aku tidak akan melupakan itu semua, terima kasih untuk semua kebaikan kalian teman – teman, tapi ntah kenapa aku selalu ditakdirkan punya teman yang baik, dan itu kalian.

Kita masuk bersama – sama, namun kita ditakdirkan lulus dengan cara yang berbeda.

Namun satu yang harus kalian tahu, aku tidak pernah berhenti mendoakan kalian, termasuk aku sendiri, bahwa kita akan berhasil bersama – sama, demi mereka yang kita sayangi.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul: **“Analisis Hubungan Geometrik Jalan Dengan Jarak Pandang Terhadap Tingkat Kecelakaan (Studi Kasus : Ruas Jalan Petaling – Puding Besar)”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
2. Bapak Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T., selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Fadillah Sabri, S.T.,M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir, atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Ormuz Firdaus, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Pedamping Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Endang S. Hisyam, S.T.,M.Eng., selaku Dosen Penguji Utama Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
7. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Pendamping Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.

8. Seluruh Dosen Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
9. ayah, umak, adik-adikku tercinta atas semua kasih sayang, dukungan moril maupun materil serta do'a yang selalu menyertai penulis.
10. Rekan-rekan mahasiswa/wi Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung, yang telah mendukung selama penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari didalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan Tugas Akhir ini kedepannya.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari ALLAH SWT. Akhir kata, penulis berharap tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Balun Ijuk, Oktober 2017

Rico Deryawan

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Jalan Antar Kota.....	10
2.3 Angka Kecelakaan Lalu Lintas .....	10
2.3.1 Angka Kecelakaan Lalu Lintas Per Km.....	10

2.3.2	Angka Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan .....	11
2.4	Daerah Rawan Kecelakaan .....	11
2.5	Faktor Penyebab Kecelakaan .....	12
2.5.1	Faktor Manusia .....	13
2.5.2	Faktor Kendaraan .....	15
2.5.1	Faktor Jalan .....	16
2.5.2	Faktor Lingkungan .....	16
2.6	Geometrik Jalan .....	17
2.6.1	Alinyemen Horizontal .....	17
2.6.2	Alinyemen Vertikal .....	20
2.6.3	Koordinasi Alinyemen .....	21
2.7	Jarak Pandang .....	23
2.7.1	Jarak Pandang Pada Lengkung Horizontal .....	23
2.7.2	Jarak Pandang Pada Lengkung Vertikal .....	25
2.8	Volume Lalu Lintas .....	29
2.9	Kecepatan Rencana .....	29
2.9.1	Metode Kendaraan Contoh .....	30
2.9.2	Metode Kecepatan Setempat .....	30
2.10	Kapasitas Jalan .....	31
2.11	Tingkat Pelayanan Jalan .....	34
2.12	Perlengkapan Jalan .....	36
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	38
3.2	Pengumpulan Data .....	40
3.2.1	Data Primer .....	40
3.2.2	Data Sekunder .....	40
3.3	Pengambilan Data .....	41
3.3.1	Data Geometrik Jalan .....	41

3.3.2 Survei Kecepatan Rata-rata.....	42
3.3.3 Survei Perlengkapan Jalan .....	42
3.4 Analisis Data .....	42
3.5 Bagan Alir Penelitian .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1 Penyajian Data.....	45
4.1.1 Data Sekunder .....	40
4.1.2 Data Primer .....	47
4.2 Pengolahan Data.....	49
4.2.1 Data Kecelakaan.....	49
4.2.2 Tingkat Keparahan Kecelakaan .....	51
4.2.3 Perhitungan Nilai EAN Terhadap Daerah Rawan Kecelakaan..	52
4.2.4 Perhitungan Kecepatan Kendaraan .....	54
4.2.5 Geometrik Jalan .....	57
4.2.6 Verhitungan Volume Lalu Lintas.....	64
4.2.7 Perhitungan Kapasitas Jalan .....	66
4.2.8 Perhitungan V/C Rasio / Derajat Kejenuhan .....	67
4.2.9 Perhitungan Angka Kecelakaan (AK).....	68
4.3 Analisis Dan Pembahasan .....	70
4.3.1 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan ( <i>Black Spot</i> ) .....	70
4.3.2 Analisis Hubungan Geometrik Dan Jarak Pandang Terhadap Tingkat Kecelakaan.....	71
4.3.3 Analisis Hubungan Derajat Kejenuhan (V/C Rasio) Dengan Angka Kecelakaan (AK).....	75
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ketentuan Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	12
Tabel 2.2	Panjang Bagian Lurus Maksimum .....	17
Tabel 2.3	Hubungan Suverelevasi, Gaya Gesek, Jari-jari Tikungan, Derajat Kelengkungan Pada Suatu Kecepatan Rencana .....	19
Tabel 2.4	Panjang Jari-Jari Minimum Tikungan.....	19
Tabel 2.5	Ketentuan Tinggi Untuk Jenis Jarak Pandang.....	25
Tabel 2.6	Jarak Pandang Henti Minimum.....	26
Tabel 2.7	Jarak Pandang Mendahului .....	28
Tabel 2.8	Kecepatan Rencana .....	29
Tabel 2.9	Rekomendasi Panjang Jalan Untuk Studi Kecepatan Setempat.....	31
Tabel 2.10	Kapasitas Dasar Jalan Luar Kota .....	32
Tabel 2.11	Faktor Fcw.....	32
Tabel 2.12	Faktor FCsp.....	33
Tabel 2.13	Faktor FCsf.....	34
Tabel 2.14	Karakteristik Tingkat Pelayanan .....	35
Tabel 4.1	Jumlah Kecelakaan Pada Wilayah Petaling – Puding Besar .....	45
Tabel 4.2	Lokasi Dan Jumlah Kecelakaan Pada Wilayah Petaling – Puding Besar Tahun 2015-2016 .....	46
Tabel 4.3	Volume Lalu Lintas Tahun 2012 - 2016 .....	46
Tabel 4.4	Geometrik Jalan Dan Daerah Kebebasan Samping.....	47
Tabel 4.5	Waktu Tempuh Kendaraan Pada Lengkung Horizontal 1 .....	48
Tabel 4.6	Persentase Kecelakaan Pada Wilayah Petaling – Puding Besar .....	49
Tabel 4.7	Nilai EAN Terhadap Lokasi Kecelakaan Pada Ruas Jalan Petaling – Puding Besar .....	53
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Kecepatan Pada Lengkung Horizontal 1 .....	55
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Kendaraan .....	57
Tabel 4.10	Perhitungan Jari-jari Tikungan.....	59
Tabel 4.11	Perhitungan Derajat Kelengkungan (D).....	60



Tabel 4.12 Perhitungan Jarak Pandang Dan Daerah Kebebasan Samping .....	64
Tabel 4.13 Ekuivalen Mobil Penumpang Dua Lajur.....	65
Tabel 4.14 Nilai VLHR Dan VJR Dari Tahun 2012 - 2016.....	66
Tabel 4.15 Nilai V/C Rasio / Derajat Kejenuhan Dari Tahun 2012 - 2016 .....	68
Tabel 4.16 Angka Kecelakaan Pada Tahun 2012 - 2016 .....	69
Tabel 4.17 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan .....	70
Tabel 4.18 Hubungan Antara EAN Dengan Jari-jari Tikungan.....	71
Tabel 4.19 Hubungan Antara EAN Dengan Jarak Pandang Henti.....	73
Tabel 4.20 Hubungan Antara EAN Dengan Derajat Kelengkungan (D) .....	74
Tabel 4.21 Hubungan Derajat Kejenuhan (V/C Rasio) Dengan Angka Kecelakaan (AK) .....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Koordinasi Alinyemen Horizontal .....	22
Gambar 2.2	Koordinasi Alinyemen Vertikal .....	22
Gambar 2.3	Koordinasi Alinyemen Horizontal Dan Vertikal.....	22
Gambar 2.4	Jarak Pandang Pada Lengkung Horizontal.....	24
Gambar 2.5	Jarak Pandang Mendahului.....	27
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian .....	38
Gambar 3.2	Layout Lokasi Penelitian.....	39
Gambar 3.3	Bagan Alir Penelitian .....	44
Gambar 4.1	Jumlah Kecelakaan Tahun 2012 - 2016 .....	50
Gambar 4.2	Persentase Kecelakaan Tahun 2012 - 2016.....	51
Gambar 4.3	Tingkat Keparahan Kecelakaan Tahun 2012 - 2016 .....	52
Gambar 4.4	Daerah Kebebasan Samping Lengkung Horizontal 1 .....	62
Gambar 4.5	Hubungan Nilai EAN Dengan Jari-Jari Tikungan.....	72
Gambar 4.6	Hubungan Nilai EAN Dengan Jarak Pandang Henti.....	73
Gambar 4.7	Hubungan Nilai EAN Dengan Derajat Kelengkungan (D) .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Perhitungan Jarak Pandang Henti
- Lampiran II Perhitungan Daerah Kebebasan Samping (E)
- Lampiran A Survei Lokasi Rawan Kecelakaan Bersama Kasat Lantas Polsek Puding Besar
- Lampiran B Koordinat *Point Of Intersection* (PI) Geometrik Di Lapangan
- Lampiran C Dokumentasi Survei Geometrik Jalan Di Lapangan
- Lampiran D Jari-jari Tikungan ( $R_c$ )
- Lampiran E Daerah Kebebasan Pandang / Samping (E)
- Lampiran F Potongan Elintang / *Cross Section*
- Lampiran G Kecepatan Kendaraan (V)
- Lampiran H Data Laka Lantas 2012 - 2016
- Lampiran I Data Lokasi Rawan Laka Lantas 2012 - 2016