



**FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALISIS REGRESI
(Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)**

SKRIPSI

Oleh

**Ishaq Faraby
NIM 071910301005**

**PROGRAM STUDI STRATA I TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALISIS REGRESI
(Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 Teknik dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

**Ishaq Faraby
NIM 071910301005**

**PROGRAM STUDI STRATA I TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang selama ini senantiasa memberikan dorongan, doa dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Adikku Riski, Teddy dan semua saudara-saudaraku yang berada di Jember, terima kasih banyak atas motifasi semangat yang telah kalian berikan.
3. Mareta Yasa Purwasita yang sudah menemani dan membantu selama ini dalam mengerjakan skripsiku ini.
4. Semua teman-temanku khususnya teman-teman Teknik Sipil angkatan 2007
5. Almamater Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember

MOTTO

Hidup ada 3 fase, diatas, dibawah, dan ditengah Saat diatas harus banyak bersyukur, dibawah harus terus berjuang, dan ditengah carilah pengalaman baru

(Nasehat Ayah dan Ibu)

Sesungguhnya setelah kesulitan itu pasti ada kemudahan

(Alam Nasyrh: 5-6)

Belajar ketika orang lain tidur, bekerja ketika orang lain bermalas-malasan, dan bermimpi ketika orang lain berharap

(Motifasi Sukses)

Tidak ada daya dan upaya kecuali dengan izin ALLAH SWT

**HIDUP HANYA SEMENTARA TETAP SEMANGAT BERUSAHA MERAHAIH
CITA-CITA**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ishaq Faraby

NIM : 071910301005

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul : "*Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Analisis Regresi (Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)*" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Bondowoso, 7 Juni 2012

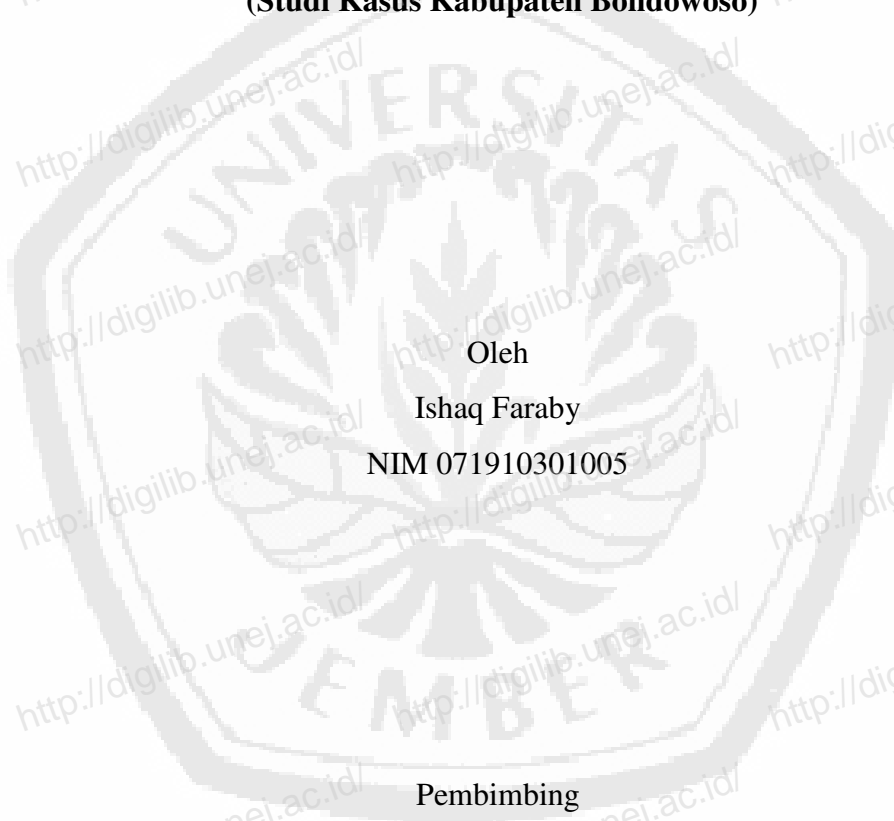
Yang Menyatakan,

Ishaq Faraby

NIM 071910301005

SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS
DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ANALISIS REGRESI
(Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)**



Oleh

Ishaq Faraby

NIM 071910301005

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Akhmad Hasanuddin, ST., MT.

Dosen Pembimbing II : Ririn Endah B, ST., MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Analisis Regresi (Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknik Universitas Jember pada :
hari, tanggal : Rabu, 1 Agustus 2012
tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Samsul Arifin, ST., MT.
NIP 196907091998021001

Akhmad Hasanuddin, ST., MT.
NIP 197103271998031003

Anggota I,

Anggota II,

Ririn Endah B., ST., MT.
NIP 1972052819980202001

Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT.
NIP 197005301998032001

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Widyono Hadi, M.T
NIP 196104141989021001

RINGKASAN

Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Analisis Regresi (Studi Kasus Kabupaten Bondowoso); Ishaq Faraby, 071910301005; 2012; 57 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Kecelakaan lalu lintas adalah peristiwa terjadinya tabrakan antara kendaraan bermotor (roda dua, roda empat atau lebih) dengan kendaraan motor lainnya atau dengan benda lainnya yang berada di jalan. Penyebab kecelakaan lalu lintas biasa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya karena kondisi jalan, bertambahnya jumlah kendaraan bermotor tiap tahunnya dan pelanggaran lalu lintas. Data yang akan dianalisa didapatkan dari dua kantor instansi yang berada di wilayah Bondowoso, yaitu dari Satlantas Bondowoso dan Dinas PU Bina Marga Kabupaten Bondowoso, dan ruas jalan yang dilakukan analisa yaitu ruas jalan yang ditentukan sebagai lokasi *blackspot* Kota Bondowoso. Permasalahan yang muncul dari penelitian ini adalah dari ketiga faktor tersebut diatas merupakan faktor utama yang sering mengakibatkan kecelakaan selama tahun 2009-2011. Dari permasalahan yang muncul tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dari faktor yang lebih dominan menyebabkan terjadinya kecelakaan selama kurun waktu 3 tahun terakhir (2009-2011).

Jumlah pelanggaran yang terjadi dari tahun 2009 hingga tahun 2011 adalah 105.584 kasus dan jumlah kendaraan yang terlibat kecelakaan tercatat di Sat Lantas Bondowoso hingga tahun 2011 sebanyak 534.155. Korban yang paling banyak mengalami kecelakaan berprofesi sebagai pelajar dan swasta yang berkisar antara umur 41 – 50 tahun. Korban kecelakaan yang terjadi dalam 3 tahun terakhir ini paling banyak adalah korban yang meninggal dunia, korban meninggal dunia yang paling banyak terjadi pada tahun 2011 yang tiap bulan rata-rata korban meninggal dalam

kecelakaan lalu lintas berkisar antara 20 – 70 jiwa. (Catatan Register Kecelakaan Satlantas Bondowoso,2012). Dalam menganalisis angka untuk mencari faktor utama dari beberapa faktor yang diantaranya adalah pelanggaran lalu lintas, jumlah kendaraan dan kondisi jalan yang rusak yang terjadi pada tahun 2009 – 2011 yang menjadi penyebab dalam kecelakaan. Ada beberapa faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, karena variabel yang akan dilakukan sebagai analisa lebih dari dua variabel maka untuk mengetahui faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas digunakan suatu metode analisa yaitu dengan menggunakan metode regresi linier berganda.

Karakteristik kecelakaan yang terjadi menunjukkan bahwa tipe kecelakaan dengan tabrak samping paling sering terjadi ($\pm 45\%$), untuk waktu kejadian paling sering adalah pada selang waktu pukul 14.00-22.00 ($\pm 50\%$), sedangkan kendaraan yang sering terlibat dalam kecelakaan adalah sepeda motor ($\pm 75\%$). Hasil analisis yang dilakukan pada segmen 7 ruas jalan yang ditentukan sebagai lokasi *blackspot* dengan menggunakan metode analisis jalur/regresi linier ganda mendapatkan hasil regresi yaitu $\hat{Y} = 13,45934 + 0,494941X_1 - 0,07753X_2 - 0,34423X_3$. Dari data analisa variabel bebas X_1 , X_2 , X_3 , dan variabel terikat Y didapat nilai F hitung sebesar 11,031 sedangkan nilai F tabel adalah $F_{0,05 (3,32)} = 2,90$ dan $F_{0,01 (3,32)} = 4,46$. Karena nilai F hitung $> F$ tabel maka data analisa dapat dilakukan suatu prediksi atau penelitian dengan kata lain terdapat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dari nilai R^2 yang didapat maka ketiga variabel bebas yang dianalisa memiliki kontribusi yang sangat signifikan yaitu sebesar 51% terhadap variabel terikatnya sisanya 49% dibentuk oleh variabel lain yang tidak dilakukan pada analisis data tersebut. Adapun faktor-faktor lain yang berpengaruh (tidak dilakukan analisa) diantaranya adalah jalan yang berpasir, kurangnya penerangan jalan, tidak adanya rambu-rambu lalu lintas yang dipasang pada kawasan yang sering mengakibatkan kecelakaan. Dari hasil analisis yang menggunakan metode analisis jalur/regresi linier berganda yang paling sering mengakibatkan kecelakaan pada tiga tahun terakhir di wilayah Kota Bondowoso disebabkan karena pelanggaran lalu lintas

Pengembangan penelitian ke depan akan dilakukan penelitian lanjutan dengan mencari faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi kecelakaan di wilayah Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten lainnya dengan kurun waktu 5 tahun dengan menjumlahkan data dari setiap faktor penyebab kecelakaan dalam tiap tahunnya. Dengan melihat banyaknya kecelakaan yang terjadi, maka penelitian selanjutnya membuat program keselamatan kecelakaan di ruas jalan yang ditentukan sebagai titik *blackspot* supaya dapat menekan angka kecelakaan dengan menggunakan program KTL (Keselamatan Tata Tertib Lalu Lintas).



SUMMARY

Factors Causing Traffic Accidents Applying Regression Analysis Method (Cases Study in Bondowoso); Ishaq Faraby, 071910301005; 2012; 57 pages, the Civil Engineering Department, the Engineering Faculty of Engineering, Jember University.

Traffic accident is an event of collision between a motor vehicle (two wheels, four wheels or more) and other motor vehicles or other objects which are available on the roads. Traffic accidents are commonly caused by several factors, such as road condition, the increase in number of vehicles per year and traffic violations. The data to be analyzed were obtained from two offices in Bondowoso area; that is, Satlantas (Police Traffic Unit) of Bondowoso and "Bina Marga" Public Works Department of Bondowoso Regency, and the roads to be analyzed were those determined as the blackspot locations of Bondowoso Downtown. The problems of this research were the three factors mentioned above which were the main factors often causing accidents during the years 2009-2011. From the problems arising, this research was intended to identify the dominant factors causing accidents over the past 3 years (2009-2011).

The number of violations which occurred from 2009 to 2011 was 105,584 cases and the number of vehicles involved in the accidents recorded in Satlantas Bondowoso until 2011 was 534,155. The victims involved in the accidents were mostly students and private workers in the age range of 41-50 years. The accidents in the last 3 years caused the highest number of dead victims; the number of dead victims in 2011 every month/the average number of victims who died in traffic accidents was 20-70 people. (Satlantas Bondowoso Accident Register, 2012). Analyzing the number to find the main factors, several factors including traffic violations, the number of damaged vehicles and roads that occurred in the years 2009 - 2011 were the causes of accidents. There are several factors causing the traffic accident; since the variables that would be analyzed were more than two, in order to determine the main factors causing traffic accidents, multiple linear regression method was used.

The characteristics of accidents showed that the type of accidents with side collision most frequently happened ($\pm 45\%$). The time interval in which accidents most frequently happened was 2 p.m. to 10 p.m. ($\pm 50\%$), while the vehicles often involved in the accidents were motorcycles ($\pm 75\%$). The analysis conducted on segments of 7 roads identified as blackspot location using path/multiple linear

regression analyses obtained the results of regression; that is, $\hat{Y} = 13.45934 + 0.494941X_1 - 0.07753X_2 - 0.34423X_3$. From the data analysis the independent variables X_1 , X_2 , X_3 , and the dependent variable Y , F calculated value of 11.031 was gained while the values of F table $F_{0.05 (3,32)} = 2.90$ and $F_{0.01 (3,32)} = 4.46$. Because the value of F calculated $> F$ table, the analysis of data can be predicted or, in other words, there is a relationship between the independent variables and the dependent variable. From R^2 value obtained, the three independent variables analyzed had a very significant contribution; that is, equal to 51% on the dependent variable; the remaining 49% was formed by the other variables which were not performed in the data analysis. Meanwhile, the other factors that affected (unanalyzed) were sandy roads, lack of street lighting, lack of traffic signs posted in the area that often led to accidents. From the analysis using path/multiple linear regression analyses, the most frequent causes of accidents in the last three years in Bondowoso downtown area were traffic violations.

The development of future research should be followed up by further research to find out the other factors that influence accidents in Bondowoso Regency and other regencies in the next 5 years by summing the data from each of the causes of accidents each year. Considering the number of accidents that occurred, the further research is to set up safety programs on roads identified as blackspots in order to reduce the number of accidents by applying KTL (Traffic Safety Code) program.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Analisis Regresi (Studi Kasus Kabupaten Bondowoso)*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Widyono Hadi, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Akhmad Hasanuddin, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya dalam penulisan skripsi ini;
3. Ririn Endah B, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya dalam penulisan skripsi ini;
4. Syamsul Arifin, ST., MT dan Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah meluangkan waktu, dan pikirannya dalam penulisan skripsi ini;
5. Kasat Lantas POLRES BONDOWOSO beserta staff dan Dinas PU. BINA MARGA BONDOWOSO yang selalu membantu dan memberikan bantuan berupa kemudahan data dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Bondowoso, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	xi
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR ISTILAH DAN DEFINISI	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kota Bondowoso	5
2.1.1 Profil Kota	5
2.1.2 Transportasi	6
2.2 Penelitian Sebelumnya	7

2.3	Kecelakaan Lalu Lintas	7
2.3.1	Karakteristik Kecelakaan	7
2.3.2	Pengertian Umum Kecelakaan Lalu Lintas	8
2.3.3	Korban	9
2.3.4	Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	9
2.4	Studi Kecelakaan	11
2.4.1	Lokasi Rawan Kecelakaan	11
2.5	Analisis Faktor Kecelakaan Lalu Lintas	13
2.5.1	Regresi Ganda	13
2.5.2	Koefisien Regresi Ganda	14
2.5.3	Koefisien Korelasi	17
2.5.4	Analisis Faktor Penyebab Utama Kecelakaan	18
2.6	Peraturan Perundangan	19
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.1.1	Lokasi Penelitian	20
3.1.2	Waktu Penelitian	20
3.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data	20
3.3	Prosedur Penelitian	21
3.3.1	Studi Literatur/Pustaka	21
3.3.2	Pengumpulan Data	21
3.3.3	Analisa Data	22
3.4	Analisis Angka Kecelakaan	22
3.4.1	Regresi Linier Ganda	22
3.4.2	Signifikasi Koefisiem Regresi Ganda	24
3.4.3	Koefisien Korelasi	26
3.5	Diagram Matrik Penelitian	26
3.6	Diagram Alir Metode Penelitian	29

BAB 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Karakteristik Lalu Lintas	30
4.1.1 Kawasan <i>blackspot</i> Kota Bondowoso	30
4.2 Karakteristik Kecelakaan	31
4.2.1 Klasifikasi Kejadian Kecelakaan	31
4.2.2 Jenis dan Bentuk Kecelakaan	31
4.2.3 Waktu Kejadian Kecelakaan	35
4.2.4 Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan	39
4.2.5 Korban yang Terlibat Kecelakaan	40
4.2.6 Status Tersangka	43
4.2.7 Karakteristik Kecelakaan pada Ruas Jalan Bondowoso	46
4.3 Ruas Jalan (<i>Blackspot</i>)	48
4.4 Analisa Kecelakaan	48
4.5 Koefisien Korelasi	53
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN:	
A. CONTOH PERHITUNGAN	59
B. DATA JUMLAH KENDARAAN BERMOTOR	62
C. DATA KEJADIAN KECELAKAAN LALU LINTAS	69
D. DATA PELANGGARAN LALU LINTAS	77
E. DATA RUAS JALAN KABUPATEN BONDOWOSO	83
F. DATA JALUR RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS	98
G. TABEL DISTRIBUSI F	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Data kejadian kecelakaan kendaraan di wilayah Bondowoso Tahun 2009-2011	7
3.5 Diagram matriks penelitian	27
4.1 Klasifikasi korban kecelakaan.....	32
4.2 Kejadian kecelakaan berdasarkan tipe kecelakaan	34
4.3 Kejadian kecelakaan dalam bentuk bulan	35
4.4 Kejadian kecelakaan menurut jam	37
4.5 Tipe kendaraan yang terlibat kecelakaan	39
4.6 Umur korban yang terlibat kecelakaan	40
4.7 Status pekerjaan korban yang terlibat kecelakaan	41
4.8 Status umur tersangka yang terlibat kecelakaan	43
4.9 Status pekerjaan tersangka yang terlibat kecelakaan	44
4.10 Data analisa kecelakaan daerah Kab. Bondowoso Tahun 2009-2011	49
4.11 Nilai \hat{Y} dan simpangannya terhadap nilai Y	50
4.12 nilai simpangan baku.....	52
4.13 Tabel ANOVA	53
4.14 Jumlah Kuadrat Dari Tiap Variabel	53
4.15 Nilai R^2	55

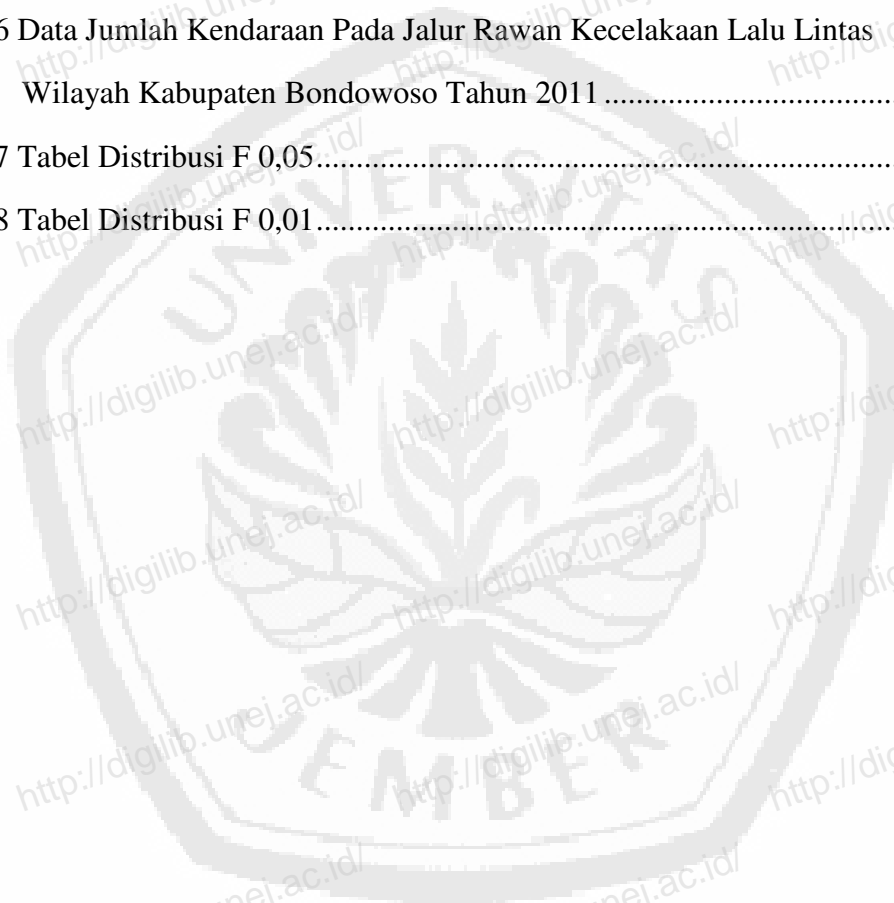
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Peta kota Bondowoso.....	5
4.1 Tingkat kecelakaan tahun 2009-2011	33
4.2 Perbandingan klasifikasi kecelakaan berdasarkan tipe tabrakan	35
4.3 Perbandingan kecelakaan lalu lintas dalam jam.....	37
4.4 Perbandingan kecelakaan lalu lintas dalam bulan.....	38
4.5 Perbandingan tipe kendaraan yang terlibat kecelakaan	40
4.6 Perbandingan umur korban yang terlibat kecelakaan	42
4.7 Perbandingan status pekerjaan korban yang terlibat kecelakaan	43
4.8 Perbandingan status umur tersangka yang terlibat kecelakaan.....	45
4.9 Perbandingan status pekerjaan tersangka yang terlibat kecelakaan.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.1 Contoh Perhitungan.....	69
A.2 Data Jumlah Kendaraan Tahun 2009 Wilayah Kabupaten Bondowoso	62
A.3 Data Jumlah Kendaraan Tahun 2010 Wilayah Kabupaten Bondowoso	63
A.4 Data Jumlah Kendaraan Tahun 2011 Wilayah Kabupaten Bondowoso	64
A.5 Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2009 Wilayah Kabupaten - Bondowoso	65
A.6 Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2010 Wilayah Kabupaten - Bondowoso	69
A.7 Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2011 Wilayah Kabupaten - Bondowoso	73
A.8 Data Pelanggaran Lalu Lintas Tahun 2009 Wilayah Kabupaten Bondowoso	77
A.9 Data Pelanggaran Lalu Lintas Tahun 2010 Wilayah Kabupaten Bondowoso	79
A.10 Data Pelanggaran Lalu Lintas Tahun 2011 Wilayah Kabupaten Bondowoso	81
A.11 Status Ruas Jalan Kabupaten Bondowoso Tahun 2009	83
A.12 Status Ruas Jalan Kabupaten Bondowoso Tahun 2010	88

A.13 Status Ruas Jalan Kabupaten Bondowoso Tahun 2011	93
A.14 Data Jumlah Kendaraan Pada Jalur Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Wilayah Kabupaten Bondowoso Tahun 2009	98
A.15 Data Jumlah Kendaraan Pada Jalur Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Wilayah Kabupaten Bondowoso Tahun 2010	99
A.16 Data Jumlah Kendaraan Pada Jalur Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Wilayah Kabupaten Bondowoso Tahun 2011	100
A.17 Tabel Distribusi F 0,05	101
A.18 Tabel Distribusi F 0,01	107



DAFTAR ISTILAH DAN DEFINISI

Blackspot adalah suatu daerah yang dinyatakan sebagai daerah yang paling rawan kecelakaan atau sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan luas area tidak lebih dari 1 Km.

Blacksite adalah suatu daerah yang dinyatakan sebagai daerah yang paling rawan kecelakaan atau sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan luas lebih dari 1 Km.

LB adalah korban kecelakaan lalu lintas yang kondisinya dinyatakan luka berat setelah terjadi kecelakaan.

LR adalah korban kecelakaan lalu lintas yang kondisinya dinyatakan luka ringan setelah terjadi kecelakaan.

MD adalah korban kecelakaan lalu lintas yang kondisinya dinyatakan meninggal dunia setelah terjadi kecelakaan.