

STUDI KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN SOEKARNO – HATTA BANDUNG

ANGKY ADHINUGRAHA

NRP : 0221020

Pembimbing : Ir. Budi Hartanto S.,M.Sc.

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas telah menjadi penyebab kematian tertinggi. Kecelakaan lalu lintas merupakan permasalahan besar pada tiap kota. Hal ini disebabkan karena peningkatan pertumbuhan penduduk dan semakin banyaknya orang yang melakukan perjalanan (bepergian). Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena berbagai faktor penyebab secara bersama – sama, yakni manusia, kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca, dsb. Baik buruknya tingkat keselamatan lalu lintas suatu negara dapat dinilai dari tinggi rendahnya tingkat kecelakaan yang terjadi di negara yang bersangkutan. Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk menghitung angka kecelakaan di jalan Soekarno-Hatta Bandung. Selain data – data sekunder yang telah didapatkan dari instansi – instansi yang terkait, dilakukan juga survei volume jam puncak dengan metode survei pos pengamat. Dimana pos pengamat telah ditentukan di tiga ruas jalan yaitu pos pengamat I (Terusan Pasirkoja – Kopo), pos pengamat II (Kopo – Moh.Toha), pos pengamat III (Buah Batu – Kiaracandong), dengan survei jam puncak pagi 06.00 – 10.00 dan jam puncak sore 15.00 – 18.00.

Dari hasil perhitungan data diperoleh angka kecelakaan dari tiap ruas, yaitu ruas jalan I 0,13; ruas jalan II 0,26 dan ruas jalan III 0,73. Hasil analisis statistik uji-t, dapat disimpulkan bahwa volume lalu lintas bertambah besar mengakibatkan jumlah kecelakaan menjadi tinggi.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	i
KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Keselamatan Lalu Lintas Jalan	6
2.1.1 Masalah Kecelakaan Lalu Lintas Jalan	6
2.1.2 Kategori Kecelakaan	7
2.1.3 Penyebab Kecelakaan	9

2.2 Karakteristik Pengguna Jalan	13
2.2.1 Karakteristik Pengemudi	13
2.2.2 Karakteristik Pengguna Jalan Lainnya	14
2.3 Karakteristik Jalan	15
2.4 Angka Kecelakaan	19
2.5 Tingkat Kecelakaan Per Kilometer.....	20
2.6 Volume Kendaraan.....	21
2.7 Faktor Pertumbuhan lalu Lintas Rata-rata Secara Linier.....	23
2.8 Uji Statistik.....	24
2.8.1 Koefisien Korelasi Peringkat Spearman	24
2.8.2 Uji Statistik Dengan Uji - t	25

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian	28
3.2 Metode Pengumpulan Data	28
3.3 Pemilihan Lokasi Survei	30
3.4 Parameter Yang Diukur	31
3.5 Inventarisasi Lokasi Rawan Kecelakaan (<i>black spot</i>).....	32

BAB 4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Pemberian Nilai Pembobotan Pada Lokasi Rawan Kecelakaan	37
4.1.2 Tabulasi Data.....	38
4.1.3 Proporsi Perhitungan Nilai Bobot	
Jalan Rawan Kecelakaan.....	39
4.2 Tingkat Kecelakaan Per Kilometer	39
4.2.1 Perhitungan Data Tingkat Kecelakaan Per Kilometer	40

4.2.2 Tabulasi Data Tingkat Kecelakaan Per Kilometer	40
4.3 Faktor Pertumbuhan lalu Lintas Rata-rata Secara Linier.....	40
4.4 Angka Kecelakaan	41
4.4.1 Perhitungan Data Angka Kecelakaan	42
4.4.2 Tabulasi Data Angka Kecelakaan	43
4.5 Analisis Bulan Kejadian.....	43
4.6 Analisis Hari Kejadian	46
4.7 Analisis Jam Kejadian	47
4.8 Analisis Menurut Jenis Kecelakaan	48
4.9 Analisis Menurut Usia Korban	49
4.10 Analisis Menurut Jenis Kendaraan	51
4.11 Hubungan Volume Lalu Lintas Tahunan Dengan Jumlah Kecelakaan Per Kilometer.	52
4.11.1 Analisis Koefisien Korelasi Peringkat Spearman	52
4.11.2 Analisis Statistik Uji – t	54
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

100JKKP	= 100 Juta Kendaraan Kilometer Panjang Perjalanan
A	= Jumlah kecelakaan dalam satu periode penelitian
AADT	= <i>Average Annual Daily Traffic</i>
ADT	= <i>Average Daily Traffic</i>
AU	= Angkutan umum
d	= Beda peringkat
D	= <i>Devided</i> atau berarti batas
Damija	= Daerah milik jalan
Emp	= Ekuivalensi mobil penumpang
HK	= Hanya kerusakan
HV	= <i>Heavy Vehicle</i> atau kendaraan berat
Kend	= Kendaraan
Km	= Kilometer
L	= Panjang ruas jalan yang diamati, Km
Laka	= Kecelakaan
LB	= Luka berat
LHR	= Lalu lintas Harian Rata-rata
LHRT	= Lalu lintas Harian Rata-rata Tahunan
LR	= Luka ringan
LV	= <i>Light Vehicle</i> atau kendaraan ringan
MC	= <i>Motorcycle</i>

MD	= Meninggal dunia
MKJI	= Manual Kapasitas Jalan Indonesia
n	= Jumlah sampel uji
N	= Jumlah kendaraan
PJ	= Pejalan kaki
Q	= Volume, kend/jam
r	= Koefisien korelasi peringkat Spearman
R	= Angka kecelakaan per juta kendaraan-km
R_t	= Tingkat kecelakaan tiap kilometer
s_1	= Simpangan baku volume lalu lintas
s_2	= Simpangan baku jumlah kecelakaan
S _{pmt}	= Sepeda motor
t	= Nilai uji - t
T	= Waktu pengamatan, jam
UM	= Kendaraan tidak bermotor
UD	= <i>Undevided</i> atau tidak ada batas
V	= Jumlah kendaraan per ruas jalan dalam 1 tahun, kend
W _c	= Lebar jalur lalu lintas, m
x_1	= Volume lalu lintas tahunan
x_2	= Jumlah kecelakaan per kilometer

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 3.2 Denah Pos Pengamat Ruas Jalan I.....	34
Gambar 3.3 Denah Pos Pengamat Ruas Jalan II.....	34
Gambar 3.4 Denah Pos Pengamat Ruas Jalan III	34
Gambar 3.5 Peta Pembagian Ruas Jalan Soekarno Hatta.....	35
Gambar 3.6 Diagram Gabungan Tabrakan Dan Kondisi.....	36
Gambar 4.1 Data Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian.....	44
Gambar 4.2 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian	45
Gambar 4.3 Tingkat Fatalitas Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian.....	45
Gambar 4.4 Nilai Bobot Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian	46
Gambar 4.5 Data Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian	47
Gambar 4.6 Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	48
Gambar 4.7 Data Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan	49
Gambar 4.8 Data Kecelakaan Berdasarkan Usia Korban	50
Gambar 4.9 Data Kecelakaan Berdasarkan Keterlibatan Jenis Kendaraan...	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perkiraan Sementara Tingkat Kecelakaan di Indonesia	20
Tabel 2.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan Tak Terbagi.....	23
Tabel 2.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan Terbagi Dan Satu Arah	23
Tabel 3.1 Data Teknis Jalan Soekarno – Hatta.....	32
Tabel 4.1 Jumlah Kecelakaan Pada Tiap Ruas Jalan Di Jalan Soekarno – Hatta Pada Tahun 2006	38
Tabel 4.2 Nilai Bobot Tingkat Keparahan Kecelakaan	38
Tabel 4.3 Perhitungan Nilai Bobot Ruas Jalan Rawan Kecelakaan	39
Tabel 4.4 Tingkat Kecelakaan Per Kilometer di Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Soekarno – Hatta Bandung Pada Tahun 2006.....	40
Tabel 4.5 Angka Kecelakaan Per Juta Kendaraan-Km di Lokasi Rawan Kecelakaan di Jalan Soekarno – Hatta Bandung Pada Tahun 2006.....	43
Tabel 4.6 Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Soekarno-Hatta Berdasarkan Bulan Kejadian Selama Tahun 2006	43
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Bobot Tingkat Fatalitas Berdasarkan Bulan Kejadian.....	82
Tabel 4.8 Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Soekarno-Hatta Menurut Hari Kejadian Pada Tahun 2006	46
Tabel 4.9 Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Kejadian di Jalan Soekarno-Hatta Bandung Pada Tahun 2006	47

Tabel 4.10 Data Tingkat Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan	49
Tabel 4.11 Data Usia Korban Kecelakaan Lalu Lintas.....	50
Tabel 4.12 Data Jenis Kendaraan Yang Terlibat Dalam Kecelakaan Lalu lintas.....	51
Tabel 4.13 Ranking Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas dan Ranking Volume Lalu Lintas Tahunan Tiap Ruas Tahun 2006.....	53
Tabel 4.14 Perbandingan Sistem Pemeringkatan	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Tabel Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Soekarno–Hatta Pada Tahun 200662
Lampiran 2	Tabel Volume Kendaraan Pada Jam Sibuk dari Tiap Ruas Jalan Rawan Kecelakaan67
Lampiran 3	Tabel Data Volume Kendaraan dan Geometrik Jalan Soekarno–Hatta.....72
Lampiran 4	Perhitungan Volume Menggunakan Metode Pertumbuhan Lalu Lintas Secara Linier 75
Lampiran 5	Perhitungan Volume Jam Puncak, LHR dan LHRT 77
Lampiran 6	Perhitungan Tingkat Kecelakaan 79
Lampiran 7	Perhitungan Angka Kecelakaan 80
Lampiran 8	Tabel Perhitungan Nilai Bobot Tingkat Fatalitas Berdasarkan Bulan Kejadian 82
Lampiran 9	Tabel Distribusi Nilai t 83