

TUGAS AKHIR

ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS

JALAN DI WILAYAH KOTA BEKASI

Diajukan sebagai syarat untuk mengambil gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh:

NAMA : Ester Arina Wardani

NIM : 41118120117

Dosen Pembimbing:

Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS TEKNIK

2020



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Di Wilayah Kota Bekasi

Disusun oleh :

Nama : Ester Arina Wardani

NIM : 41118120117

Program Studi : Teknik Sipil


Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 3 Agustus 2020

Mengetahui
Pembimbing Tugas Akhir

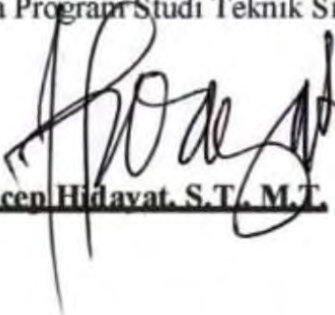
Ketua Penguji


(Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.)


(Dr. Nunung Widyaningsih, Dipl.Eng.)

MERCU BUANA

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Acen Hidayat, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ester Arina Wardani
Nomor Induk Mahasiswa : 41118120117
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 3 Agustus 2020

Yang memberikan pernyataan



Ester Arina Wardani

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Judul: Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan

Di Wilayah Kota Bekasi

Nama: Ester Arina Wardani

NIM: 41118120117

Dosen Pembimbing: Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah lalu lintas yang sering terjadi di Kota Bekasi. Kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor manusia, kendaraan dan lingkungan jalan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah kecelakaan lalu lintas adalah dengan menganalisis daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan dan menganalisis faktor penyebabnya sehingga dapat ditentukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Analisis daerah rawan kecelakaan akan menggunakan metode frekuensi dan metode EPDO. Hasil analisis menunjukkan bahwa ruas jalan yang merupakan daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah Jalan Narogong-Siliwangi, Jenderal Achmad Yani, dan Sultan Agung. Hasil analisis data sekunder menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh 70% faktor manusia, 22% faktor kendaraan dan 8% faktor lingkungan jalan, sedangkan hasil analisis data primer menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan adalah kecepatan kendaraan yang tinggi dan kondisi permukaan jalan yang buruk.

Kata Kunci: Kecelakaan Lalu Lintas, Metode Frekuensi, Metode EPDO.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Judul: Analysis of Blackspots on Bekasi City Roads

Nama: Ester Arina Wardani

NIM: 41118120117

Dosen Pembimbing: Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.

A traffic accident is one of the traffic problems that often occur in Bekasi. Accidents that occurred were caused by several factors such as human factors, vehicle factors, and road environment factors. One of the efforts that can be done to overcome the traffic accident problems is analyzing black spots on the road and analyzing its causative factors so that we can determine appropriate solutions to overcome this matter. The analysis of black spots on the roads will be carried out using the Frequency and EPDO Method. The result of the analysis showed that roads that are considered prone to traffic accidents (black spots) are Jalan Raya Narogong-Siliwangi, Jenderal Achmad Yani, and Sultan Agung. The result of secondary data analysis shows that the causative factors of accidents were caused by 70% of human factors, 22% of vehicle factors, and 8% of road environment factors, whereas the primary data analysis result shows that the causative factors of accidents were caused by the high speed of vehicles and poor road surface conditions.

Keywords: Traffic Accident, Frequency Method, EPDO Method.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Di Wilayah Kota Bekasi” dapat terselesaikan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, nasihat, bantuan, saran, serta motivasi dan dukungan yang di berikan kepada penulis. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan adik penulis yang sudah mendukung selama ini.
2. Bapak Widodo Budi Dermawan, ST, MSc. Selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
4. Erika Andriyani, Prasetyo dan Michael Leonardo yang telah membantu dalam kegiatan survei dan dokumentasi
5. Teman – teman yang telah memberikan masukan dan dukungannya kepada penulis.

Dengan tersusunnya penelitian ini mudah – mudahan dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari, penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan lebih lanjut.

Jakarta, Agustus 2020

Ester Arina Wardani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	II-1
2.1 Unsur-unsur lalu lintas.....	II-1
2.2 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas	II-1
2.3 Jenis dan Bentuk Kecelakaan Lalu Lintas	II-1
2.3.1 Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Korban Kecelakaan	II-1
2.3.2 Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Tabrakan	II-2
2.3.3 Kecelakaan Lalu Lintas Yang Melibatkan Pejalan Kaki di <i>Zebra Cross</i> /tanpa <i>Zebra</i>	

<i>Cross</i>	II-3
2.4 Faktor Penyebab Kecelakaan	II-6
2.4.1 Faktor Pengguna Jalan (<i>Road User</i>)	II-6
2.4.2 Faktor Kendaraan (<i>Vehicle</i>).....	II-9
2.4.3 Faktor Lingkungan Jalan (<i>Road Environment</i>).....	II-10
2.5 Pelaku Kecelakaan	II-12
2.6 Korban Kecelakaan	II-13
2.7 Daerah Rawan Kecelakaan.....	II-13
2.7.1 Kriteria Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	II-14
2.8 Metode-metode Dalam Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan	II-15
2.9 Kerangka Berpikir.....	II-21
2.10 <i>Review</i> Penelitian Terdahulu	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Studi Literatur.....	III-1
3.3 Pengumpulan Data	III-2
3.3.1 Data Primer	III-2
3.3.2 Data Sekunder.....	III-2
3.4 Metode Analisis Data.....	III-2
3.4.1 Metode Frekuensi dengan hanya melihat frekuensi kecelakaan yang mengibatkan korban Meninggal Dunia dan Luka Berat	III-3
3.4.2 Metode <i>Equivalent Property Damage Only</i> Atau Yang Lebih Dikenal Dengan Metode EPDO	III-3
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-4
3.5.1 Tempat Penelitian	III-4
3.5.2 Waktu Penelitian	III-5

3.6 Jadwal Penelitian	III-6
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Gambaran Umum Wilayah Kota Bekasi.....	IV-1
4.2 Analisis Data Kecelakaan di Wilayah Kota Bekasi	IV-2
4.2.1 Tingkat Kecelakaan/ <i>Accident Rate</i> dan <i>Fatality Rate</i> Kota Bekasi.....	IV-2
4.2.2 Data Jenis Kendaraan yang terlibat.....	IV-4
4.2.3 Data Waktu Kejadian Kecelakaan	IV-4
4.2.4 Data Faktor Penyebab Kecelakaan	IV-6
4.3 Pemingkatan Ruas Jalan Berdasarkan Jumlah Kejadian Kecelakaan Tahun 2016-2019	IV-8
4.4 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan	IV-8
4.4.1 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan dengan Metode Frekuensi	IV-8
4.4.2 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan dengan Metode EPDO.....	IV-9
4.5 Analisis Data Primer Pada Daerah Rawan Kecelakaan	IV-21
4.5.1 Hasil Survei Prasarana Jalan.....	IV-22
4.5.2 Hasil Survei Kecepatan Kendaraan.....	IV-24
4.5.3 Hasil Wawancara dan Kuisisioner.....	IV-26
4.6 Upaya Penanganan Masalah Kecelakaan Lalu Lintas pada Daerah Rawan Kecelakaan	IV-30
4.6.1 Diagram Kecelakaan	IV-32
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....	LAMPIRAN-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Tabrakan Kecelakaan dengan Pejalan Kaki dengan atau tanpa Zebra Cross.....	I-5
Gambar 2.2 Diagram Tabrakan Kecelakaan Tunggal	II-5
Gambar 2.3 Diagram Tabrakan Kecelakaan Tabrakan antar Kendaraan	II-6
Gambar 2.4 Faktor Utama Penyebab Kecelakaan.....	II-7
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	II-31
Gambar 3.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Peta Kota Bekasi	III-7
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kota Bekasi	IV-1
Gambar 4.2 Grafik Accident Rate Kota Bekasi 2016-2019	IV-3
Gambar 4.3 Grafik Jenis Kendaraan yang terlibat Kecelakaan Lalu Lintas	IV-4
Gambar 4.4 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2016-2019 Berdasarkan Waktu.....	IV-5
Gambar 4.5 Grafik Faktor Penyebab Kecelakaan.....	IV-7
Gambar 4.6 Jalan Raya Narogong-Siliwangi	IV-17
Gambar 4.7 Jalan Narogong-Siliwangi, Koordinat GPS Lintang -6.272295, Koordinat GPS Bujur 106.993313.....	IV-21
Gambar 4.8 Jalan Narogong-Siliwangi, Koordinat GPS Lintang -6.278860, Koordinat GPS Bujur 106.991777.....	IV-22
Gambar 4.9 Tipe Kecelakaan pada Segmen 9	IV-24
Gambar 4.10 Layout Rekomendasi Penempatan Rambu-rambu lalu lintas	IV-25
Gambar 4.11 Grafik Waktu kejadian kecelakaan	IV-28
Gambar 4.12 Grafik Waktu kejadian kecelakaan	IV-28
Gambar 4.13 Grafik Waktu kejadian kecelakaan	IV-29
Gambar 4.14 Grafik Waktu kejadian kecelakaan	IV-30
Gambar 4.15 Diagram Kecelakaan I	IV-33
Gambar 4.16 Diagram Kecelakaan II.....	IV-34
Gambar 4.17 Diagram Kecelakaan III.....	IV-35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Lokasi rawan kecelakaan.....	I-20
Tabel 2.2 <i>Review</i> Penelitian Terdahulu	II-33
Tabel 3.1 Satuan Biaya Kecelakaan.....	III-5
Tabel 3.2 Biaya Kendaraan Berdasarkan Tingkat Fatalitas	III-5
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian Tugas Akhir.....	III-6
Tabel 4.1 Panjang Jalan di Kota Bekasi Menurut Jenis Permukaan	IV-2
Tabel 4.2 Panjang Jalan di Kota Bekasi Menurut Kondisi Jalan	IV-2
Tabel 4.3 Jenis Kendaraan yang terlibat Kecelakaan Lalu Lintas	IV-4
Tabel 4.4 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu.....	IV-5
Tabel 4.5 Faktor Manusia.....	IV-6
Tabel 4.6 Faktor Kendaraan.....	IV-6
Tabel 4.7 Faktor Lingkungan Jalan.....	IV-6
Tabel 4.8 Data 10 (sepuluh) Ruas Jalan dengan Jumlah Kecelakaan Tertinggi Tahun 2016-2019	IV-8
Tabel 4.9 Pemeringkatan Ruas Jalan Berdasarkan Metode Frekuensi.....	IV-8
Tabel 4.10 Pemeringkatan Ruas Jalan Berdasarkan Metode EPDO.....	IV-9
Tabel 4.11 Tipe Kecelakaan Jalan Raya Narogong-Siliwangi	IV-10
Tabel 4.12 Tipe Kecelakaan Jalan Jenderal Jenderal Ahmad Yani	IV-12
Tabel 4.13 Tipe Kecelakaan Jalan Sultan Agung	IV-15
Tabel 4.14 Pembagian Segmen Jalan Narogong-Siliwangi Berdasarkan Koordinat GPS.....	IV-18
Tabel 4.15 Hasil Survei Kelengkapan Prasarana Jalan Narogong-Siliwangi.....	IV-19
Tabel 4.16 Hasil Survei Kecepatan Dengan Batas Kecepatan 40 km/jam.....	IV-21
Tabel 4.17 Hasil Survei Kecepatan Dengan Batas Kecepatan 30 Km/Jam.....	IV-22
Tabel 4.18 Pembagian Segmen Jalan Narogong-Siliwangi Berdasarkan Koordinat GPS.....	IV-31
Tabel 4.19 Tipe Tabrakan Segmen 9 Jalan Narogong-Siliwangi	IV-32