

TUGAS AKHIR
ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS
PADA RUAS JALAN DI WILAYAH KOTA INDRAMAYU

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana



Disusun oleh:

EVA SISMAYANTI FITRIA SUGANDI

41116110165

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2020

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya belum sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan kajian ini adalah untuk menentukan daerah rawan kecelakaan lalu lintas serta faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan di wilayah Kota Indramayu dengan pendekatan pembobotan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) dan Equivalent Property Damage Only (EPDO). Sehingga lokasi daerah rawan kecelakaan dapat diidentifikasi dan dicarikan strategi penanganan yang tepat guna menekan angka kecelakaan di wilayah Kota Indramayu.

Data yang digunakan adalah data kecelakaan lalu lintas 3 tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 yang diperoleh dari Polrestabes Kabupaten Indramayu. Data tersebut selanjutnya di analisis dengan metode Equivalen Property Damage Only (EPDO) dan metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK). Dari hasil analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas (black spot) diperoleh ruas-ruas jalan di Kabupaten Indramayu yang merupakan daerah rawan kecelakaan, yaitu ruas jalan Raya Pantura, Tol cikopo-Palimanan, jalan Raya Losarang, jalan Raya Cirebon-Indramayu, jalan Raya Kandanghaur, jalan Raya Jatibarang-Indramayu, jalan Raya Terisi-Cikedung, jalan Raya Jatibarang-Kadipaten, jalan Raya Lohbener-Jatibarang, jalan Nasional Widasari. Perhitungan EPDO dilakukan untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan (black spot), pada perhitungan black spot didapat black spot tertinggi pada ruas jalan Raya Pantura dengan jumlah kecelakaan dalam 3 tahun terakhir sebanyak 44 kecelakaan.

Faktor penyebab kecelakaan yang paling dominan adalah faktor manusia (83%). Bentuk pelanggaran yang sering terjadi adalah pengemudi melewati batas kecepatan (28%), dan pengemudi tidak mendahulukan penyeberang (25%).

Kata kunci: Black Spot, Daerah rawan kecelakaan, AEK, Equivalent Property Damage Only (EPDO)



ABSTRAK

Traffic accidents are one of the biggest causes of death in Indonesia. The vast majority of victims will have economic (material loss) and social impacts. Various efforts to increase traffic by involving various parties related to the results are not as expected. The purpose of this study is to determine the areas prone to road accidents and also the causes of road accidents on roads in Kota Indramayu with a weighted approach to Equivalent Accident Number (AEK) and Equivalent Property Damage only (EPDO). Until the location of the accident prone area can be identified and the right handling strategy is found to reduce the number of accidents in the city of Indramayu.

The data used is road accident data for the last 3 years, namely 2018 to 2020 obtained from the Indramayu District Police Station. Data were then analyzed using the Equivalent Property Damage Only (EPDO) method and the Accident Equivalent Rate (AEK) method. From the analysis of road accident prone areas (black spots), it was found that the road section in Indramayu Regency is accident prone area, namely Pantura Highway, Cikopo-Palimanan Toll Road, Losarang Highway, Cirebon-Indramayu Highway, Kandanghaur Highway, Jatibarang Highway -Indramayu, Jalan Raya Raya Terisi-Cik, Jalan Raya Jatibarang-Kadipaten, Jalan Raya Lohbener-Jatibarang, Jalan nasional Widasari. EPDO calculations were performed to determine the location of accident prone (black spots), in the calculation of black dots, the highest black dots were obtained in the Pantura Road section with 44 accidents in the last 3 years.

The most dominant factor causing accidents is the human factor (83%). A common form of violation is that the driver exceeds the speed limit (28%), and the driver does not prioritize intersections (25%).

Keywords: Black Spot, accident prone area, AEK, Equivalent Property Damage Only (EPDO)

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

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 INDRAMAYU

Disusun oleh :

Nama : EVA SISMAYANTI FITRIA SUGANDI
NIM : 41116110165
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 05 Desember 2020

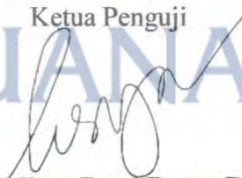
Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir



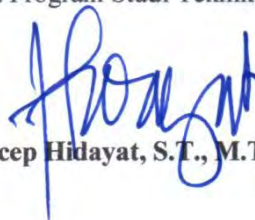
Widodo Budi Dermawan, S.T., M.Sc.

Ketua Penguji





Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Acep Hidayat, S.T., M.T.

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : EVA SISMA YANTI FITRIA SUGANDI
 Nomor Induk Mahasiswa : 41116110165
 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, 05 Desember 2020

Yang memberikan pernyataan




EVA SISMA YANTI FITRIA SUGANDI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DI WILAYAH KOTA INDRAMAYU” tepat pada waktunya.

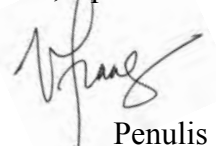
Adapun maksud dan tujuan diajukannya proposal penelitian skripsi ini adalah untuk mempelajari karakteristik kecelakaan lalu lintas dan menentukan lokasi rawan kecelakaan di Wilayah Kota Indramayu, yang nantinya dapat dicari penanganan yang tepat guna menekan atau mengurangi tingkat kecelakaan yang terjadi di daerah tersebut.

Proposal penelitian ini mungkin tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak-pihak tertentu. Maka, saya ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu, diantaranya sebagai berikut :

1. Bapak Adim Sugandi Wijaya & Ibu Rina Wati selaku orang tua saya.
2. Vhionny Octavia Ramadhani Sugandi, adik tercinta saya.
3. Bapak Acep Hidayat, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Widodo Budi Dermawan, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing saya.
5. Saudara, sahabat dan pihak-pihak yang membantu lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Diharapkan, proposal ini dapat bermanfaat untuk semua pihak. Dan tak lupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan agar proposal ini bisa lebih baik lagi kedepannya.

Jakarta, April 2020



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	
2.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas	II-1
2.2 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	II-2
2.2.1 Faktor Manusia	II-3
2.2.2 Faktor Kendaraan	II-6
2.2.3 Faktor Jalan dan Lingkungan	II-9
2.3 Jenis-jenis Kecelakaan Lalu Lintas	II-16

2.3.1	Kecelakaan yang Melibatkan Pejalan Kaki	II-16
2.3.2	Kecelakaan Tunggal	II-16
2.3.3	Tabrakan dengan Kendaraan Lain	II-17
2.4	Kerugian Akibat Kecelakaan	II-17
2.5	Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas	II-18
2.6	Metode yang Digunakan	II-19
2.6.1	Metode <i>Equivalent Property Damage Only</i> (EPDO)	II-19
2.6.2	Metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)	II-19
2.7	Penelitian Sejenis	II-20
2.8	Kerangka Berfikir	II-33
BAB III METODELOGI PENELITIAN		
3.1	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2	Teknik Pengumpulan Data	III-2
3.3	Analisa Data	III-3
3.3.1	Metode <i>Equivalent Property Damage Only</i> (EPDO)	III-4
3.3.2	Metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)	III-5
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	III-7
3.4.1	Tempat Penelitian	III-7
3.4.2	Waktu Penelitian	III-7
3.5	Populasi dan Instrumen Penelitian	III-7
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		
4.1	Hasil Pengumpulan Data	IV-1
4.2	Angka Kecelakaan Lalu Lintas	IV-1
4.3	Data Peristiwa atau Kejadian Kecelakaan	IV-1
4.3.1	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Ruas Jalan	IV-2

4.3.2	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Waktu Kejadian	IV-4
4.3.3	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Usia	IV-6
4.3.4	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Tingkat Fatalitas	IV-7
4.3.5	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Faktor Penyebab	IV-8
4.3.6	Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kecelakaan	IV-10
4.4	Pengolahan Data Kecelakaan	IV-13
4.4.1	<i>Equivalent Property Damage Only</i> (EPDO)	IV-13
4.4.2	Angka Ekivalen Kecelakaan (AEK)	IV-15
4.5	Lokasi Rawan Kecelakaan Terpilih	IV-17
4.5.1	Deskripsi Ruas Jalan Raya Pantura	IV-17
4.5.2	Analisis Data Kecelakaan Jalan Raya Pantura	IV-18
4.6	<i>Black Spot</i> di Ruas Jalan Raya Pantura	IV-21
4.6.1	<i>Equivalent Property Damage Only</i> (EPDO)	IV-21
4.6.2	Angka Ekivalen Kecelakaan (AEK)	IV-24
4.7	Kesimpulan	IV-33
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-1
LAMPIRAN		Lampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen Utama Faktor Pengguna Jalan	II-3
Tabel 2.2 Usia Pengemudi yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas	II-6
Tabel 2.3 Lebar Jalur dan Bahu Minimum	II-12
Tabel 2.4 Angka Ekuivalen Kecelakaan di Indonesia	II-19
Tabel 2.5 Tela'ah Penelitian Sejenis	II-21
Tabel 2.6 <i>GAP Analysis</i>	II-32
Tabel 4.1 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2018 - 2020	IV-1
Tabel 4.2 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2018 – 2020	IV-2
Tabel 4.3 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Tahun 2018	IV-4
Tabel 4.4 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Tahun 2019	IV-4
Tabel 4.5 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Tahun 2020	IV-5
Tabel 4.6 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia Tahun 2018	IV-6
Tabel 4.7 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia Tahun 2019	IV-6
Tabel 4.8 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia Tahun 2020	IV-7
Tabel 4.9 Tingkat Keparahan Kecelakaan Per Tahun	IV-8
Tabel 4.10 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Tahun 2018	IV-8
Tabel 4.11 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Tahun 2019	IV-9
Tabel 4.12 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Tahun 2020	IV-9
Tabel 4.13 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Tahun 2018	IV-11
Tabel 4.14 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Tahun 2019	IV-11
Tabel 4.15 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Tahun 2020	IV-12
Tabel 4.16 Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan EPDO	IV-14
Tabel 4.17 Tingkat Kecelakaan Llau Lintas Berdasarkan AEK	IV-16
Tabel 4.18 <i>Black Spot</i> Berdasarkan <i>Equivalen Property Damage Only</i> (EPDO) ...	IV-22

Tabel 4.19 *Black Spot* Berdasarkan Angka Ekivalen Kecelakaan (AEK) IV-24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor Utama Penyebab Kecelakaan	II-2
Gambar 2.2 Pengemudi yang Tidak Tertib Lalu Lintas	II-4
Gambar 2.3 Contoh Kelengkapan Kendaraan Sepeda Motor	II-8
Gambar 2.4 Marka Jalan di Indonesia	II-10
Gambar 2.5 <i>Traffic Light</i>	II-11
Gambar 2.6 Salah satu Model Lajur di Indonesia	II-13
Gambar 2.7 Kesalahan di Tikungan	II-14
Gambar 2.8 Peraturan Berkendara pada Bundaran	II-15
Gambar 2.9 Kerangka Berfikir	Ii-33
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Bagan Alir Pengumpulan Data	III-3
Gambar 3.3 Bagan Alir Analisa Data	III- 6
Gambar 3.4 Peta Wilayah Kabupaten Indramayu	III-7
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas Per Ruas Jalan	IV-3
Gambar 4.2 Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian	IV-5
Gambar 4.3 Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia	IV-7
Gambar 4.4 Diagram Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab	IV-10
Gambar 4.5 Diagram Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan	IV-12
Gambar 4.6 Ruas Jalan Raya Pantura	IV-19
Gambar 4.7 <i>Collision Diagram</i> (Sta 94+000)	IV-20
Gambar 4.8 Lokasi <i>Black Spot</i> (Sta 62+300 – Sta 62+400)	IV-27
Gambar 4.9 Sketsa Lokasi <i>Black Spot</i> (Sts 62+300 – Sta 62+400).....	IV-28
Gambar 4.10 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 94+000	IV-29

Gambar 4.11 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 92+000	IV-29
Gambar 4.12 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 81+000	IV-30
Gambar 4.13 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 80+000	IV-30
Gambar 4.14 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 74+000	IV-31
Gambar 4.15 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 89+000	IV-31
Gambar 4.16 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 71+000	IV-32
Gambar 4.17 Kondisi Ruas Jalan Raya Pantura Sta 59+000	IV-32



DAFTAR LAMPIRAN

Data Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2018-2020	.....	Lampiran 1
Data <i>Equivalent Property Damage Only</i>	.....	Lampiran 6
Data Angka Ekivalen Kecelakaan	.....	Lampiran 15
Dokumentasi Ruas Jalan Raya Pantura	.....	Lampiran 24
<i>Collision Diagram</i>	.....	Lampiran 32
Kartu Asistensi	.....	Lampiran 58

