

**IDENTIFIKASI *BLACKSPOT* PADA RUAS JALAN AHMAD YANI,
MAGELANG**

TUGAS AKHIR



SEKAR PUTRI VIANA

1172004027

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sekar Putri Viana

NIM : 1172004027

Tanda Tangan :



Tanggal : Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Sekar Putri Viana

NIM : 1172004027

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Identifikasi Blackspot pada Ruas Jalan Ahmad Yani, Magelang


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Safrilah, S.T., M.Sc., IPP

()

Pembahas 1 : Fatin Adriati, S.T., M.T., IPP

()

Pembahas 2 : Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Agustus, 2024

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan berkatnya sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Identifikasi Blackspot Pada Ruas Jalan Ahmad Yani, Magelang” dengan baik. Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie.

Selanjutnya, penulis ingin menyampaikan rasa banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulis, baik berupa dorongan moril maupun materil. Karena penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan tersebut, sulit rasanya bagi penulis untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Disamping itu, izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua Orangtua saya, Eyang, Tante Vita dan Om Ade yang sejak hari pertama saya melakukan proses pendaftaran di Universitas Bakrie ikut terlibat dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan apa yang tepat, mendukung serta mendoakan saya hingga saya bisa menyelesaikan skripsi saya disaat saya sedang mengandung anak ke-2 saya hingga masa postpartum.
2. Suami saya tercinta Geo Valastony Ramadhan yang sejak hari pertama saya menjadi mahasiswi di Universitas Bakrie selalu ada disamping saya, mendukung dan menemani setiap proses saya. Dan meyakinkan bahkan disaat saya hamil anak ke-2 pun hingga memiliki 2 buah hati, bahwa saya mampu mendapatkan gelar S.T saya.
3. Anak-anak saya Muhammad Abidzar Arashya Valastony dan Kaluna Lavanya Arisha Valastony, keberadaan mereka adalah sumber semangat saya untuk mendapatkan gelar ini agar dapat menjadi contoh yang baik kelak bagi mereka kedepannya bahwa Pendidikan adalah hal yang penting untuk diraih.
4. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Bakrie dan Ibu Fatin Adriati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil

5. Ibu Safrilah, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan motivasi, masukan dan arahan kepada penulis dalam proses berjalannya penyusunan tugas akhir ini;
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah banyak memberikan ilmu dan perhatian selama masa perkuliahan. Semoga Bapak dan Ibu Dosen selalu dalam rahmat dan lindungan-Nya dan ilmu yang telah diajarkan dapat bermanfaat dikemudian hari;
7. Rino Akbar, Alm. Saiful Ali. Terimakasih karna selama ini selalu Bersama melewati mata kuliah sulit yang kita ulang berkali-kali Bersama-sama.
8. Boel Fam! Yaitu Siti Aisyah Truida, Faisal Alfarisi, Ali Syahab dan Muhammad Alde selaku teman seperjuangan perkuliahan maupun kehidupan percintaan. Yang memotivasi saya agar HARUS menyelesaikan studi saya sesegera mungkin apapun yang terjadi.
9. Seluruh teman-teman Teknik Sipil Universitas Bakrie, khususnya angkatan 2017, terima kasih atas telah berjuang bersama dari awal hingga akhir masa perkuliahan.
10. Dan yang terakhir, penulis ingin berterima kasih kepada diri sendiri karena telah berjuang, bertahan dan membuktikan bahwa bisa dan mampu untuk menyelesaikan studi ini dalam kondisi dan situasi yang sangat krusial mulai dari fase mengandung dan melahirkan 2 anak dalam kurun waktu yang berdekatan. Semua ini saya lakukan untuk anak-anak saya agar suatu hari nanti mereka mengerti bahwa Pendidikan hal yang sangat penting dan menjadi ibu rumah tangga bukan penghalang dalam meraih gelar.

Selain itu penulis juga ingin berterima kasih kepada seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas semua doa, dukungan dan bantuannya. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata “Sempurna” oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat terbuka kepada kritis dan saran demi kesempurnaan dari tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat menjadi manfaat untuk penelitian lainnya dikemudian hari.

Jakarta, Agustus 2024



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sekar Putri Viana
NIM : 1172004027
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

IDENTIFIKASI BLACKSPOT PADA RUAS JALAN AHMAD YANI, MAGELANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/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 untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: Agustus, 2024-p

Yang menyatakan,



Sekar Putri Viana

IDENTIFIKASI *BLACKSPOT* PADA RUAS JALAN AHMAD YANI, MAGELANG

Sekar Putri Viana¹

ABSTRAK

Kota Magelang, sebagai pusat urban yang berkembang, tidak luput dari tantangan keselamatan lalu lintas. Adanya peningkatan jumlah kendaraan bermotor, perkembangan infrastruktur, dan faktor-faktor lainnya dapat menjadi penyebab timbulnya *blackspot*, yaitu lokasi-lokasi tertentu di jalan yang sering kali menjadi titik rawan terjadinya kecelakaan.

Penting untuk memahami dan mengidentifikasi *blackspot* di Kota Magelang guna merancang strategi pencegahan dan peningkatan keselamatan lalu lintas yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola kecelakaan lalu lintas, faktor-faktor penyebab, dan karakteristik *blackspot* di kota ini, dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif dalam menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan efisien.

Berdasarkan hasil analisis peneliti ditemukan hasil bahwa jalan Ahmad Yani Magelang memiliki 92 sub segmen atau titik *blackspot* dengan total kecelakaan yang berdampak Fatal atau meninggal dunia sebanyak 18,89% dan kecelakaan luka ringan sebanyak 81,11% . lalu ditemukan titik acuan ter rawan terjadi pada Monumen/Tugu/Patok dengan angka sebesar 33,33% lalu disusul oleh titik acuan terbanyak kedua yaitu terjadi pada 20,63%.

Didapati data kecelakaan terparah yang terjadi di Monumen/Tugu/Patok dengan type kecelakaan Pedestrian , menimpa dua korban 1 meninggal dunia dan 1 luka ringan dengan total kerugian Rp143.837.000

BLACKSPOT IDENTIFICATION ON AHMAD YANI ROAD SECTION, MAGELANG

Sekar Putri Viana¹

ABSTRACT

Magelang City, as a growing urban center, is not immune to traffic safety challenges. An increase in the number of motorized vehicles, infrastructure development, and other factors can cause blackspots, which are specific locations on the road that are often the hotspots of accidents. It is important to understand and identify blackspots in Magelang City in order to design effective traffic safety prevention and improvement strategies. This study aims to analyze traffic accident patterns, causal factors, and characteristics of blackspots in the city, with the hope of making a positive contribution in creating a safer and more efficient traffic environment.

Based on the researcher's analysis, it was found that Ahmad Yani Magelang road has 92 sub-segments or blackspot points with a total of 18.89% fatal accidents and 81.11% minor injury accidents. Then it was found that the most vulnerable reference point occurred at the Monument / Monument / Peg with a figure of 33.33% and then followed by the second most reference point which occurred at 20.63%.

It was found that the worst accident data occurred at the Monument / Monument / Peg with a Pedestrian accident type, befalling two victims 1 death and 1 minor injury with a total loss of Rp143,837,000.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 LATAR BELAKANG.....	1
I.2 RUMUSAN MASALAH	1
I.3 TUJUAN PENELITIAN	2
I.4 BATASAN PENELITIAN.....	2
I.5 MANFAAT PENELITIAN.....	2
I.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 BLACKSPOT.....	5
II.2 KECELAKAAN LALU LINTAS.....	5
II.3 KLASIFIKASI KECELAKAAN	6
II.4 FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN.....	7
II.4.1 Faktor Pemakai Jalan	7

II.4.2	Faktor Kendaraan	8
II.4.3	Faktor Jalan	8
II.5	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).....	9
II.5.1	Jenis APILL.....	9
II.5.2	Penempatan Rambu Lalu Lintas	10
II.6	TIPE KENDARAAN	10
II.7	TIPE KECELAKAAN	12
II.8	METODE ANALISIS SLIDING WINDOW	17
II.9	PROFIL KECELAKAAN.....	18
II.10	DIAGRAM KABCO.....	18
II.11	KARAKTERISTIK JALAN AHMAD YANI MAGELANG	19
BAB III.	METODOLOGI PENELITIAN	22
III.1	DATA PENELITIAN	22
III.2	KONDISI EKSISTING LOKASI STUDI	23
III.3	DIAGRAM ALIR PENELITIAN	25
III.4	KONDISI LINGKUNGAN.....	25
III.5	KONDISI GEOMETRIK JALAN	26
III.6	METODE PENELITIAN.....	28
BAB IV.	PEMBAHASAN	30
IV.1	DATA INSIDEN KECELAKAAN	30
IV.2	PERHITUNGAN EQUIVALENT PROPERTY DAMAGE ONLY (EPDO)AVEGARE CRASH (ACF)	43
IV.2.1	Perhitungan Nilai EPDO berdasarkan PUPR.....	44
IV.2.2	Perhitungan Nilai EPDO berdasarkan AASHTO.....	44
IV.2.3	Perhitungan Nilai EPDO berdasarkan Sugiyanto G.....	45

IV.2.4 Nilai EPDO ACF.....	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	54
V.1 KESIMPULAN	54
V.2 SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Indikator Kinerja yang Digunakan pada Penelitian	28
Tabel III.2 Faktor Pembobotan dari untuk Nilai EPDO ACF.....	29
Tabel IV.1 Data Insiden Kecelakaan	30
Tabel IV.2 Rekapitulasi Tipe Kecelakaan	39
Tabel IV.3 Faktor Pembobotan.....	44
Tabel IV.4 Nilai EPDO.....	45
Tabel IV.5 Nilai Kerugian berdasarkan Klasifikasi Kecekalaan.....	49
Tabel IV.6 Perhitungan Nilai RSI per Sub Segmen	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Ilustrasi Kecelakaan <i>Head On</i>	13
Gambar II.2 Ilustrasi Kecelakaan <i>Rear End</i>	13
Gambar II.3 Ilustrasi Kecelakaan <i>Angle</i>	14
Gambar II.4 Ilustrasi Kecelakaan <i>Sideswipe Same Direction</i>	14
Gambar II.5 Ilustrasi Kecelakaan <i>Pedestrian Collision</i>	15
Gambar II.6 Ilustrasi Kecelakaan <i>Sideswipe Opposite Direction</i>	15
Gambar II.7 Ilustrasi Kecelakaan <i>Turning</i>	16
Gambar II.8 Ilustrasi Kecelakaan <i>Collision with fixed object</i>	16
Gambar II.9 Ilustrasi Kecelakaan <i>Out of control</i>	17
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	22
Gambar III.2 Jaringan Jalan Nasional Provinsi Jawa Tengah dan Magelang	23
Gambar IV.1 Titik <i>Blackspot</i> ruas Jalan A. Yani	43

DAFTAR BAGAN

Bagan III. 1 Diagram Alir Penelitian	25
Bagan IV.1 Grafik Data Kecelakaan Berdasarkan Diagram KABCO	40
Bagan IV.2 Grafik Data Tingkat Keparahan Kecelakaan	41
Bagan IV.3 Presentase Data Tingkat Keparahan Kecelakaan	41
Bagan IV.4 Grafik Titik Acuan Kecelakaan.....	41
Bagan IV.5 Presentase Titik Acuan Kecelakaan	42