

SKRIPSI
ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Terapan
Program Studi Sarjana Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun Oleh :

RESTI MARTHA BRILIAN

22011024

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026

SKRIPSI
ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Terapan
Program Studi Sarjana Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun Oleh :

RESTI MARTHA BRILIAN

22011024

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI
ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)**

*ANALYSIS OF ACCIDENTPRONE AREAS
(CASE STUDY: MALANG CITY)*

Disusun Oleh
RESTI MARTHA BRILIAN
22011024

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing 1



Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si
NIP. 19851128 201902 1 000

Tanggal 5 Juni 2026

Pembimbing 2



Anton Budiharjo, S.SiT., M.T.
NIP. 19830504 200812 1 001

Tanggal 5 Juni 2026

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)**

Disusun Oleh

RESTI MARTHA BRILIAN

22011024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 11 Juni 2026

Ketua Sidang

Destria Rahmita S.ST., M.Sc
NIP. 19891227 201012 2 002

Penguji 1

Nurul Fitriani S.Pd., M.T.
NIP. 19830925 200812 1 001

Penguji 2

Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si
NIP. 19851128 201902 1 000

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T
NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Resti Martha Brilian

Notar : 22011024

Program Studi : D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN (STUDI KASUS: KOTA MALANG)**" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Tegal, 20 Januari 2026

Yang Menyatakan



Resti Martha Brilian

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rezeki, Kesehatan, kekuatan, kemudahan dan kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada bimbingan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan dalam kehidupan. Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT. Karya ini kupersembahkan sebagai ungkapan cinta dan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Seseorang yang telah berpulang duluan yaitu Almarhum ayah saya Imam Syafii yang telah senantiasa menjadi *role model* saya dalam berkariir sehingga bisa sampai di titik sekarang dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi. Meskipun beliau telah berpulang dahulu rasa semangat terus membara pada diri saya untuk tetap mencapai cita-cita dan membanggakan almarhum.
2. Teruntuk ibu saya Alminatun yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tidak henti-henti, serta nasihat selama ini. Terimakasih atas kerja keras dan pengorbanannya dalam mengusakakan yang terbaik untuk putrinya hingga akhirnya bisa di titik ini. Kasih sayang yang tidak pernah luput diberikan dan sekali lagi terimakasih atas semua yang telah diberikan kepada putrimu ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
3. Teruntuk adik dan kakak saya yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan penelitian ini sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian ini tepat waktu dan membanggakan untuk seluruh keluarga.
4. Teruntuk teman-teman seperjuangan saya yang berjuang dalam menyelesaikan Pendidikan di kampus PKTJ kurang lebih empat tahun ini sungguh sangat banyak nilai-nilai yang bisa diambil sehingga bisa sampai di titik ini.
5. Ucapan terimakasih untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang keras menyelesaikan Pendidikan, menyelesaikan penelitian sehingga dapat lulus tepat waktu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur panjatkan kepada Allah SWT. Karena berkat nikmat dan karunia Nya saya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN (STUDI KASUS: KOTA MALANG)**". Tugas Akhir ini digunakan untuk memenuhi satu syarat meraih gelar Sarjana Terapan Transportasi (S.Tr.Tra) pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini :

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T. selaku Ketua Program Studi Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
3. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama;
4. Bapak Anton Budiharjo, M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping;
5. Seluruh keluarga saya yang telah memberikan dukungan serta doa sehingga saya bisa sampai di titik sekarang;
6. Rekan-rekan dan adik-adik Taruna/I Politeknik Keselamatan Jalan; dan
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya;

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bermanfaat sangat penulis harapkan demi sempurnanya dan selesainya penulisan Tugas Akhir ini.

Tegal, 20 Januari 2026

Yang Menyatakan

Resti Martha Brilian

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
I.1 Latar Belakang	16
I.2 Rumusan Masalah	18
I.3 Batasan Masalah	18
I.4 Tujuan Penelitian.....	18
I.5 Manfaat Penelitian	19
I.6 Sistematika Penulisan	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	22
II.1 Keselamatan Lalu Lintas dan Keselamatan Jalan	22
II.2 Lokasi Rawan Kecelakaan.....	22
II.3 Metode Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan	23
II.4 Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)	23

II.5	<i>Upper Control Limit</i> (UCL)	24
II.6	Indeks Fatalitas Kecelakaan.....	24
II.7	Lokasi Rawan Kecelakaan.....	25
II.8	Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan.....	26
II.9	<i>Geographic Information System</i> (GIS)	27
II.10	Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODE PENELITIAN		30
III.1	Lokasi Penelitian.....	30
III.2	Jenis Penelitian	31
III.3	Metode Pengambilan Data.....	31
III.4	Metode Analisa Data	33
III.4.1	Menganalisis Lokasi Rawan Kecelakaan.....	33
III.4.2	Menganalisis Indeks fatalitas.....	34
III.4.3	Penentuan Prioritas Penanganan Keselamatan.....	34
III.5	Bagan Alir Penelitian	35
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		37
IV.1	Jaringan Jalan Kota Malang	37
IV.2	Gambaran Umum Karakteristik Kecelakaan di Kota Malang.....	39
IV.2.1	Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas	40
IV.2.2	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian	41
IV.2.3	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat	44
IV.2.4	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan	45
IV.3	Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan	46
IV.3.1	Identifikasi <i>blacksite</i>	46
IV.3.2	Identifikasi <i>blacspot</i>	53

IV.4	Karakteristik Kecelakaan Ruas Jalan Kolonel Sugiono	64
IV.4.1	Kondisi Eksisting Jalan Kolonel Sugiono.....	69
IV.4.2	Identifikasi bahaya.....	74
IV.5	Karakteristik Kecelakaan Jalan S Supriadi.....	75
IV.5.1	Kondisi Eksisting Jalan S Supriadi	80
IV.5.2	Identifikasi bahaya.....	85
IV.6	Karakteristik Kecelakaan Ruas Jalan Mayjen Haryono	86
IV.6.1	Kondisi Ekisting Jalan Mayjen Haryono.....	91
IV.6.2	Identifikasi Bahaya.....	96
IV.7	Analisis Indeks Fatalitas Kecelakaan	97
IV.7.1	Rasio Kecelakaan per 100.000 Penduduk	97
IV.7.2	Rasio Kecelakaan per 10.000 Kendaraan.....	99
IV.8	Penentuan Rekomendasi	102
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	112
V.1	Kesimpulan	112
V.2	Saran	113
	DAFTAR PUSTAKA	116
	LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penetian Terdahulu.....	28
Tabel IV.1 Tabel Jaringan Jalan Kota Malang	37
Tabel IV.2 Jumlah Kecelakaan Kota Malang tahun 2020 - 2024.....	40
Tabel IV.3 Data Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Bulan	41
Tabel IV.4 Data Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Hari	42
Tabel IV.5 Data Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Waktu	43
Tabel IV.6 Data Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2020 - 2024.....	45
Tabel IV.7 Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan	46
Tabel IV.8 Ruas Jalan Kota Malang dengan nilai AEK tinggi	47
Tabel IV.9 Identifikasi <i>Blacksite</i> Kota Malang.....	50
Tabel IV.10 Identifikasi Blackspot Jalan Kolonel Sugiono.....	53
Tabel IV.11 Identifikasi Blackspot Jalan S Supriadi	54
Tabel IV.12 Identifikasi Blackspot Jalan Mayjen Haryono	55
Tabel IV.13 Identifikasi Blackspot Jalan Tlogomas.....	57
Tabel IV.14 Identifikasi Blackspot Jalan Ahmad Yani.....	58
Tabel IV.15 Identifikasi Blackspot Jalan Mayjen Sungkono	59
Tabel IV.16 Identifikasi Blackspot Jalan Tumenggungsurjo	60
Tabel IV.17 Identifikasi Blackspot Jalan Borobudur.....	61
Tabel IV.18 Identifikasi Blackspot Kota malang	62
Tabel IV.19 Jenis Tabrakan Jalan Kolonel Sugiono.....	64
Tabel IV.20 Hari kejadian Kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono	65
Tabel IV.21 Tabel waktu kejadian kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono.....	66
Tabel IV.22 Cuaca kejadian Jalan Kolonel Sugiono	67
Tabel IV.23 Kendaraan terlibat kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono.....	68
Tabel IV.24 Geometrik Jalan kolonel Sugiono.....	69
Tabel IV.25 Identifikasi bahaya Jalan Kolonel Sugiono	74
Tabel IV.26 Jenis Tabrakan Jalan S Supriadi	75
Tabel IV.27 Hari kejadian kecelakaan Jalan S Supriadi	76
Tabel IV.28 Waktu kejadian kecelakaan Jalan S Supriadi.....	77

Tabel IV.29	Cuaca kejadian kecelakaan Jalan S Supriadi	78
Tabel IV.30	Kendaraan terlibat kecelakaan Jalan S Supriadi	79
Tabel IV.31	Geometrik Jalan S Supriadi	80
Tabel IV.32	Identifikasi bahaya Jalan S Supriadi.....	85
Tabel IV.33	Jenis Tabrakan Jalan Mayjen Haryono	86
Tabel IV.34	Grafik Hari kejadian kecelakaan Jalan Mayjen Haryono.....	87
Tabel IV.35	Waktu kejadian kecelakaan Jalan Mayjen Haryono.....	88
Tabel IV.36	Cuaca terjadi kecelakaan Jalan Mayjen Haryono	89
Tabel IV.37	Kendaraan terlibat kecelakaan Jalan Mayjen Haryono	90
Tabel IV.38	Geometrik Jalan Mayjen Haryono	91
Tabel IV.39	Identifikasi bahaya Jalan Mayjen Haryono.....	96
Tabel IV.40	Data Penduduk Kota Malang	98
Tabel IV.41	Data jumlah kendaraan Kota Malang	99
Tabel IV.42	Tabel rekomendasi penanganan berdasarkan jenis tabrakan.....	106
Tabel IV.43	Tabel rekomendasi penanganan Jalan Kolonel Sugiono	108
Tabel IV.44	Tabel rekomendasi penanganan Jalan S Supriadi.....	109
Tabel IV.45	Tabel rekomendasi penanganan Jalan Mayjen Haryono.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Peta Administratif Kota Malang.....	30
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar IV.1 Peta Jaringan Jalan Kota Malang	37
Gambar IV.2 Grafik Jumlah Kecelakaan Kota Malang tahun 2020 - 2024	40
Gambar IV.3 Grafik Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Bulan	42
Gambar IV.4 Grafik Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Hari.....	43
Gambar IV.5 Grafik Kecelakaan Kota Malang 2020 – 2024 berdasar Waktu	44
Gambar IV.6 Grafik Kendaraan Terlibat Kecelakaan Tahun 2020 - 2024	45
Gambar IV.7 Grafik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan.....	46
Gambar IV.8 Presentasi lokasi <i>blacksite</i> Kota Malang.....	49
Gambar IV.9 Grafik Identifikasi <i>Blacksite</i> Kota Malang	51
Gambar IV.10 Peta Persebaran <i>Blacksite</i> di Kota Malang	52
Gambar IV.11 Grafik Identifikasi Blackspot Kota Malang	54
Gambar IV.12 Identifikasi Blackspot Jalan S Supriadi	55
Gambar IV.13 Identifikasi Blackspot di Jalan Mayjen Haryono	56
Gambar IV.14 Identifikasi Blackspot Jalan Tlogomas	57
Gambar IV.15 Identifikasi Blackspot Jalan Ahmad Yani.....	58
Gambar IV.16 Identifikasi Blackspot Jalan Mayjen Sungkono	59
Gambar IV.17 Identifikasi Blackspot Jalan Tumenggungsuryo	60
Gambar IV.18 Identifikasi Blackspot Jalan Borobudur	61
Gambar IV.19 Identifikasi Blackspot Kota Malang	63
Gambar IV.20 Grafik Jenis Tabrakan Jalan Kolonel Sugiono	65
Gambar IV.21 Grafik Hari Kejadian Kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono	66
Gambar IV.22 Grafik waktu kejadian Jalan Kolonel Sugiono	67
Gambar IV.23 Grafik Cuaca kejadian kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono	68
Gambar IV.24 Grafik kendaraan terlibat kecelakaan Jalan Kolonel Sugiono.....	69
Gambar IV.25 Penampang Melintang Jalan Kolonel Sugiono	70
Gambar IV.26 Kondisi Perlengkapan Jalan Kolonel Sugiono.....	71
Gambar IV.27 Kondisi marka jalan Kolonel Sugiono	72

Gambar IV.28	Kondisi APILL Jalan Kolonel Sugiono	72
Gambar IV.29	Kondisi perkerasan Jalan Kolonel Sugiono	73
Gambar IV.30	Grafik jenis tabrakan Jalan S Supriadi	76
Gambar IV.31	Grafik jenis tabrakan kecelakaan Jalan S Supriadi	77
Gambar IV.32	Grafik waktu kejadian kecelakaan Jalan S Supriadi.....	78
Gambar IV.33	Grafik Cuaca kejadian kecelakaan jalan S Supriadi	79
Gambar IV.34	Grafik kendaraan terlibat kecelakaan Jalan S Supriadi	80
Gambar IV.35	Penampang melintang Jalan S Supriadi.....	81
Gambar IV.36	Kondisi perlengkapan Jalan S Supriadi	82
Gambar IV.37	Kondisi marka Jalan S Supriadi.....	83
Gambar IV.38	Kondisi APILL Jalan S Supriadi	83
Gambar IV.39	Kondisi perkerasan Jalan S Supriadi.....	84
Gambar IV.40	Grafik jenis tabrakan Jalan Mayjen Haryono	87
Gambar IV.41	Grafik hari kejadian kecelakaan Jalan Mayjen Haryono.....	88
Gambar IV.42	Grafik waktu kejadian kecelakaan Jalan Mayjen Haryono.....	89
Gambar IV.43	Grafik cuaca terjadi kecelakaan Jalan Mayjen Haryono	90
Gambar IV.44	Grafik kendaraan terlibat kecelakaan Jalan Mayjen Haryono	91
Gambar IV.45	Penampang melintang Jalan Mayjen Haryono.....	92
Gambar IV.46	Kondisi rambu lalu lintas Jalan Mayjen Haryono.....	93
Gambar IV.47	Kondisi marka Jalan Mayjen Haryono.....	94
Gambar IV.48	Kondisi APILL Jalan Mayjen Haryono	94
Gambar IV.49	Peerkerasan Jalan Mayjen Haryono	95
Gambar IV.50	Grafik rasio kecelakaan per 100.000 penduduk.....	98
Gambar IV.51	Grafik rasio kecelakaan per 10.000 kendaraan.....	100
Gambar IV.52	Diagram Collision Jalan Kolonel Sugiono	102
Gambar IV.53	Diagram Collision Jalan S Supriadi	103
Gambar IV.54	Diagram collision Jalan Mayjen Haryono	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Kecelakaan kota Malang	119
Lampiran 2 Dokumentasi survey jalan	126

INTISARI

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan transportasi yang berdampak terhadap tingginya angka kematian, cedera, dan kerugian material. Kota Malang sebagai kota pendidikan dan pariwisata memiliki tingkat mobilitas yang tinggi sehingga berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan, menganalisis tingkat fatalitas kecelakaan, serta menyusun rekomendasi penanganan keselamatan jalan di Kota Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan menggunakan data kecelakaan lalu lintas tahun 2020–2024 yang diperoleh dari Polresta Malang Kota. Analisis lokasi rawan kecelakaan dilakukan menggunakan metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) untuk menentukan *blacksite* dan metode Upper Control Limit (UCL) untuk menentukan blackspot. Selain itu dilakukan analisis indeks fatalitas berdasarkan jumlah penduduk dan jumlah kendaraan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa ruas jalan di Kota Malang yang memiliki tingkat kecelakaan tinggi dan termasuk kategori lokasi rawan kecelakaan. Ruas jalan prioritas yang dianalisis lebih lanjut yaitu Jalan Kolonel Sugiono, Jalan S. Supriadi, dan Jalan Mayjen Haryono. Karakteristik kecelakaan didominasi oleh sepeda motor dengan tipe tabrakan depan–depan dan terjadi pada jam sibuk. Berdasarkan hasil analisis, diperlukan penanganan berupa peningkatan perlengkapan jalan, perbaikan marka dan rambu lalu lintas, optimalisasi APILL, peningkatan penerangan jalan umum, serta pengendalian kecepatan kendaraan.

Kata kunci: kecelakaan lalu lintas, blackspot, *blacksite*, Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK), Upper Control Limit (UCL), keselamatan jalan.

ABSTRACT

Traffic accidents are a transportation problem that results in high rates of death, injury, and material loss. Malang City, as a city of education and tourism, has a high level of mobility, potentially increasing the risk of traffic accidents. This study aims to identify accident-prone locations, analyze the fatality rate, and develop recommendations for road safety management in Malang City. The method used in this study is a descriptive quantitative approach using traffic accident data from 2020–2024 obtained from the Malang City Police. Analysis of accident-prone locations was carried out using the Accident Equivalent Number (AEK) method to determine blacksites and the Upper Control Limit (UCL) method to determine blackspots. In addition, a fatality index analysis was conducted based on population and number of vehicles. The results show that several roads in Malang City have high accident rates and are categorized as accident-prone locations. Priority roads that were further analyzed were Jalan Kolonel Sugiono, Jalan S. Supriadi, and Jalan Mayjen Haryono. The characteristics of accidents were dominated by motorcycles with front-to-head collisions and occurred during rush hour. Based on the analysis, measures are needed to improve road equipment, improve traffic markings and signs, optimize the APILL (Automobile Traffic Management System), improve public street lighting, and control vehicle speeds.

Keywords: *traffic accidents, blackspots, blacksites, Accident Equivalent Number (AEK), Upper Control Limit (UCL), road safety.*