

SKRIPSI

PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA KEDIRI BERBASIS ARCGIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Terapan
Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun Oleh :

RANIA RATU KHAIRANI

22011051

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA KEDIRI BERBASIS
ARCGIS**

*(MAPPING OF ACCIDENT PRONE LOCATIONS IN KEDIRI CITY BASED ON
ARCGIS)*

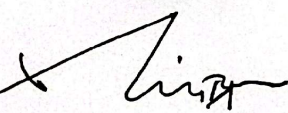
Disusun oleh :

RANIA RATU KHAIRANI

22011051

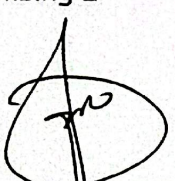
Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1


Dr. Agus Budi Purwanto, A.TD., M.T.
NIP. 19660326 198603 1 007

Tanggal : 09/05/2026

Pembimbing 2


Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng
NIP. 19930617 201902 2 002

Tanggal : 11/5/2026

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA KEDIRI BERBASIS
ARCGIS**

*(MAPPING OF ACCIDENT PRONE LOCATIONS IN KEDIRI CITY BASED ON
ARCGIS)*

Disusun oleh:

RANIA RATU KHAIRANI

22011051.

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 02 JUNI 2026

Ketua Sidang

Ahmad Basuki, S.Psi., M.Sc.
NIP. 19830925 200812 1 001

Penguji 1

Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T.

NIP. 19840229 201902 1001

Penguji 2

Dr. Agus Budi Purwantoro, A.TD., M.T.
NIP. 19660326 198603 1 007

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Alfian Baharuddin, S.SiT., MT.

NIP. 198409232008121002

Tanda Tangan

Tanda Tangan

Tanda Tangan

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rania Ratu Khairani

Notar : 22011051

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA KEDIRI BERBASIS ARCGIS**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Tegal, 06 Mei 2026
Yang Menyatakan,


Rania Ratu Khairani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ini lahir. Dengan penuh kerendahan hati dan rasa syukur, karya ini kupersembahkan kepada:

1. Ibunda tercinta, Dwi Handayani, terima kasih yang tak terhingga kuucapkan atas segala pengorbanan, perjuangan, serta doa-doa yang tak pernah berhenti engkau panjatkan untukku. Tak peduli berapa banyak tetes keringat serta tangis dalam menyertai langkahku hingga aku bisa sampai di titik ini. Seluruh anggota keluarga, Nenek Kasijati, yang selalu menjadi tempat pulang ketika tak ada lagi tangan yang memeluk, serta saudara-saudariku yang telah tulus memberikan dukungan dalam berbagai bentuk.
2. Bapak Dr. Agus Budi Purwanto, A.TD., M.T., Ibu Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., serta seluruh tenaga pendidik yang telah membimbing, mengarahkan, dan meyakinkan saya hingga karya ini dapat terselesaikan.
3. Orang terkasih, Satria Tegar Basudewa Mufid yang selalu siap menjadi 911 tanpa pamrih, yang selalu menjadi rumah di antara lelah dan perjuangan, yang selalu berjalan di sampingku meski dunia terasa berat, yang selalu menjadi tenang di tengah kekacauan pikiran. Untuk dia yang hadir bukan hanya sebagai pasangan, tetapi juga alasan untuk terus bertahan, semoga Allah selalu membersamai setiap langkahmu.
4. Rekan-rekan Taruna/Taruni Angkatan XXXIII, terkhusus RSTJ B 33 dan M8, yang telah menjadi saksi dari setiap tawa, tangis, dan proses perjuangan selama ini. Kakak dan adik asuh yang juga menjadi bagian penting dari perjalanan panjang ini.
5. Untuk diri saya sendiri, yang masih bisa bertahan hingga saat ini meski semua tampak meragukan, yang terus melangkah di tengah keadaan yang tidak selalu berpihak. Akhirnya, satu demi satu keberhasilan mulai menghampiri. Teruslah berjuang dengan penuh kerendahan hati, yakinkan diri ini bahwa aku tidak sendiri.

Semoga karya ini dapat bermanfaat dan menjadi amal jariyah, Aamiin.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi dengan judul "PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA KEDIRI BERBASIS ARCGIS" ini.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T., selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
3. Bapak Agus Budi Purwanto, A.TD., M.T. selaku Dosen Pembimbing I;
4. Ibu Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing II;
5. Seluruh dosen Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama masa studi;
6. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.
7. Teman – teman Angkatan 33 terkhusus 22011057.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pengembangan ilmu keselamatan transportasi jalan.

Tegal, 06 Mei 2026
Yang menyatakan,



Rania Ratu Khairani

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Kecelakaan Lalu Lintas	7
II.1.1 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas	7
II.1.2 Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas.....	7
II.2 Daerah Rawan Kecelakaan.....	13
II.2.1 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan	13
II.2.2 Karakteristik Lokasi Rawan Kecelakaan	14
II.3 Metode EAN	14
II.3.1 Pengertian Metode EAN.....	14
II.3.2 Menghitung Angka Kecelakaan Metode EAN	14
II.4 Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	15
II.4.1 Kriteria Penanganan Lokasi Tunggal	15
II.4.2 Kriteria Penanganan Ruas atau Route	16
II.5 Sistem Informasi Geografis	16

II.5.1 Pengertian SIG	16
II.5.2 Komponen Dalam ArcGIS.....	20
II.5.3 Geoprocessing	21
II.6 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN	33
III.1 Lokasi Penelitian.....	33
III.2 Jenis Penelitian.....	34
III.2.1 Alat Penelitian	34
III.3 Teknik Pengumpulan Data	35
III.3.1 Data Primer	35
III.3.2 Data Sekunder	36
III.4 Teknik Analisis Data.....	36
III.4.1 Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan	37
III.4.2 Analisis Karakteristik kecelakaan	37
III.4.3 Analisis Visualisasi Menggunakan ArcGIS.....	37
III.5 Bagan Alir	40
III.6 Jadwal Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
IV.1 Hasil	42
IV.1.1 Data Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2021-2025 Kota Kediri ...	42
IV.1.2 Analisis Karakteristik Kecelakaan pada Lokasi Rawan Kecelakaan	43
IV.1.3 Kondisi Geometrik Jalan.....	99
IV.1.4 Karakteristik Perlengkapan Jalan.....	107
IV.2 Pembahasan.....	127
IV.2.1 Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan.....	127
IV.2.2 Pembahasan Karakteristik Kecelakaan per Lokasi Blackspot	132
IV.2.3 Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan Menggunakan ArcGIS	155
IV.2.4 Usulan Penanganan.....	158
BAB V PENUTUP	171
V.1 Kesimpulan.....	171
V.2 Saran.....	174
DAFTAR PUSTAKA.....	175
LAMPIRAN	178

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Komponen Arcgis	20
Tabel II. 2 Penelitian terdahulu.....	23
Tabel III. 1 Instrumen Penelitian	34
Tabel IV.1 Perhitungan Nilai EAN	128
Tabel IV.2 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Kapten Tendean.....	130
Tabel IV.3 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan KH. Ahmad Dahlan.....	130
Tabel IV.4 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Mayor Bismo	131
Tabel IV.5 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Veteran.....	131
Tabel IV.6 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Brigjend I.B.H. Pranoto.....	131
Tabel IV.7 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Sersan Suharmaji.....	131
Tabel IV.8 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Sersan Bahrhun	132
Tabel IV.9 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Semeru.....	132
Tabel IV.10 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Betet - Bawang.....	132
Tabel IV.11 <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Penanggungungan	132
Tabel IV.12 Karakteristik Ruas Jalan Kapten Tendean	99
Tabel IV.13 Karakteristik Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan.....	100
Tabel IV.14 Karakteristik Ruas Jalan Mayor Bismo	100
Tabel IV.15 Karakteristik Ruas Jalan Veteran	101
Tabel IV.16 Karakteristik Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto	102
Tabel IV.17 Karakteristik Ruas Jalan Sersan Suharmaji.....	103
Tabel IV.18 Karakteristik Ruas Jalan Sersan Bahrhun.....	104
Tabel IV.19 Karakteristik Ruas Jalan Semeru.....	105
Tabel IV.20 Karakteristik Ruas Jalan Betet-Bawang.....	106
Tabel IV.21 Karakteristik Ruas Jalan Penanggungungan	106
Tabel IV.22 Marka Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200	108
Tabel IV.23 Marka Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500	108
Tabel IV.24 Marka Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800	108
Tabel IV.25 Marka Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 3+300 – 3+600	109
Tabel IV.26 Marka Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan 0+600 – 0+900	109
Tabel IV.27 Marka Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900	109
Tabel IV.28 Marka Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900	110

Tabel IV.29 Marka Ruas Jalan Brigpol I.B.H. Pranoto Segmen 1+200 – 1+500	111
Tabel IV.30 Marka Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+030 ..	111
Tabel IV.31 Marka Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600	112
Tabel IV.32 Marka Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300 – 0+600	112
Tabel IV.33 Marka Ruas Jalan Penanggungungan Segmen 0+900 – 1+200	113
Tabel IV.34 Rambu Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200...	114
Tabel IV.35 Rambu Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500...	115
Tabel IV.36 Rambu Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800...	117
Tabel IV.37 Rambu Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900	117
Tabel IV.38 Rambu Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300.....	118
Tabel IV.39 Rambu Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900.....	119
Tabel IV.40 Rambu Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900.....	120
Tabel IV.41 Rambu Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto segmen 1+200 – 1+500.....	121
Tabel IV.42 Rambu Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+030 .	121
Tabel IV.43 Rambu Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600	122
Tabel IV.44 Rambu Ruas Jalan Semeru Segmen 0+300 – 0+600	124
Tabel IV.45 Rambu Ruas Jalan Semeru Segmen 0+900 – 1+200	124
Tabel IV.46 Rambu Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300 – 0+600	125
Tabel IV.47 Rambu Ruas Jalan Penanggungungan Segmen 0+900 – 1+200	125
Tabel IV.48 Usulan Penanganan 10 Lokasi <i>Blackspot</i>	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Logo ArcGIS (ESRI 2020)	18
Gambar II.2 Kerangka berpikir <i>geoprocessing</i>	21
Gambar III.1 Peta Administrasi Kota Kediri.....	33
Gambar III.2 <i>Geoprocessing</i>	38
Gambar III.3 Bagan Alir Penelitian	40
Gambar IV.1 Data Kecelakaan Kota Kediri Tahun 2021 2025	42
Gambar IV.2 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	45
Gambar IV.3 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	45
Gambar IV.4 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800 (Hasil Analisis 2026).....	46
Gambar IV.5 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	47
Gambar IV.6 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	47
Gambar IV.7 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	48
Gambar IV.8 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800 (Hasil Analisis 2026).....	49
Gambar IV.9 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 3+300 – 3+600 (Hasil Analisis 2026).....	49
Gambar IV.10 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Kapten Tendean segmen 0+900–1+200 (Hasil Analisis 2026)	50
Gambar IV.11 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Kapten Tendean segmen 1+200 - 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	50
Gambar IV.12 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Kapten Tendean segmen 1+500–1+800 (Hasil Analisis 2026)	51
Gambar IV.13 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Kapten Tendean segmen 3+300–3+600	52

Gambar IV.14 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026)	52
Gambar IV.15 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026)	53
Gambar IV.16 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800 (Hasil Analisis 2026)	54
Gambar IV.17 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 3+300 – 3+600 (Hasil Analisis 2026)	54
Gambar IV.18 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	55
Gambar IV.19 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	56
Gambar IV. 20 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500 – 1+800 (Hasil Analisis 2026).....	56
Gambar IV.21 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 3+300 – 3+600 (Hasil Analisis 2026).....	57
Gambar IV.22 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	58
Gambar IV.23 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	58
Gambar IV.24 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan segmen 0+600–0+900 (Hasil Analisis 2026)	59
Gambar IV.25 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)..	60
Gambar IV.26 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	60
Gambar IV.27 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300 (Hasil Analisis 2026).....	61
Gambar IV.28 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	62
Gambar IV.29 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300 (Hasil Analisis 2026)	63
Gambar IV.30 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	63

Gambar IV.31 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Mayor Bismo segmen 0+000–0+300 (Hasil Analisis 2026)	64
Gambar IV.32 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Mayor Bismo segmen 0+600–0+900 (Hasil Analisis 2026)	65
Gambar IV.33 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300 (Hasil Analisis 2026).....	65
Gambar IV.34 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	66
Gambar IV.35 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300 (Hasil Analisis 2026).....	67
Gambar IV.36 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	67
Gambar IV.37 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	68
Gambar IV.38 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	69
Gambar IV.39 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Veteran segmen 0+600–0+900 (Hasil Analisis 2026)	70
Gambar IV.40 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	70
Gambar IV.41 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	71
Gambar IV.42 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Brigjend Pol .I.B.H. Pranoto Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	72
Gambar IV.43 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Brigjend Pol. I.B.H. Pranoto Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026)	72
Gambar IV. 44 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto Segmen 1+200-1+500 (Hasil Analisis 2026)	73
Gambar IV.45 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026).....	74
Gambar IV.46 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto Segmen 1+200 – 1+500 (Hasil Analisis 2026)	74

Gambar IV.47 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+032 (Hasil Analisis 2026)	75
Gambar IV.48 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+030 (Hasil Analisis 2026).....	76
Gambar IV.49 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800-2+030 (Hasil Analisis 2026).....	77
Gambar IV.50 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+030 (Hasil Analisis 2026).....	77
Gambar IV.51 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Sersan Suharmaji Segmen 1+800 – 2+030 (Hasil Analisis 2026)	78
Gambar IV.52 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	79
Gambar IV.53 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026).....	79
Gambar IV.54 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300-0+600 (Hasil Analisis 2026).....	80
Gambar IV.55 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026).....	81
Gambar IV.56 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Sersan Bahrhun Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	81
Gambar IV.57 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Semeru Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	82
Gambar IV.58 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Semeru Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026)	83
Gambar IV.59 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Semeru Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026).....	83
Gambar IV.60 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Semeru Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	84
Gambar IV.61 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Semeru segmen 0+300–0+600 (Hasil Analisis 2026).....	85
Gambar IV.62 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Semeru segmen 0+900–1+200 (Hasil Analisis 2026).....	85
Gambar IV.63 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Semeru Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	86

Gambar IV.64 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Semeru Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026)	87
Gambar IV. 65 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Semeru Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	87
Gambar IV.66 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Semeru Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026)	88
Gambar IV.67 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Betet - Bawang Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	89
Gambar IV.68 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Betet - Bawang Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	90
Gambar IV.69 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026).....	90
Gambar IV.70 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	91
Gambar IV.71 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300-0+600 (Hasil Analisis 2026).....	92
Gambar IV.72 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+600–0+900 (Hasil Analisis 2026)	93
Gambar IV.73 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026).....	93
Gambar IV.74 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026).....	94
Gambar IV.75 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+300 – 0+600 (Hasil Analisis 2026)	94
Gambar IV.76 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+600 – 0+900 (Hasil Analisis 2026)	95
Gambar IV. 77 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian Ruas Jalan Penanggung Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	96
Gambar IV.78 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Ruas Jalan Betet-Bawang Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	96
Gambar IV.79 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Ruas Jalan Penanggung Segmen 0+900-1+200 (Hasil Analisis 2026)	97
Gambar IV.80 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Ruas Jalan Penanggung Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	98

Gambar IV.81 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Cuaca Ruas Jalan Penanggung Segmen 0+900 – 1+200 (Hasil Analisis 2026).....	98
Gambar IV.82 Penampang Melintang Ruas Jalan Kapten Tendean	99
Gambar IV.83 Penampang Melintang Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan.....	100
Gambar IV.84 Penampang Melintang Ruas Jalan Mayor Bismo	101
Gambar IV.85 Penampang Melintang Ruas Jalan Veteran.....	102
Gambar IV.86 Penampang Melintang Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto	103
Gambar IV.87 Penampang Melintang Ruas Jalan Sersan Suharmaji.....	104
Gambar IV.88 Penampang Melintang Ruas Jalan Sersan Bahrun.....	104
Gambar IV.89 Penampang Melintang Ruas Jalan Semeru.....	105
Gambar IV.90 Penampang Melintang Ruas Jalan Betet-Bawang.....	106
Gambar IV.91 Penampang Melintang Ruas Jalan Penanggung	107
Gambar IV. 92 Diagram Collision Ruas Jalan Kapte Tendean Segmen 0+900 – 1+200.....	134
Gambar IV.93 Diagram Collision Ruas Jalan Kapte Tendean Segmen 1+200 – 1+500.....	135
Gambar IV.94 Diagram Collision Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 1+500- 1+800.....	136
Gambar IV.95 Diagram Collision Ruas Jalan Kapten Tendean Segmen 3+300 – 3+600.....	138
Gambar IV.96 Diagram Collision Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan Segmen 0+600 – 0+900	140
Gambar IV.97 Diagram Collision Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+000 – 0+300.....	141
Gambar IV.98 Diagram Collision Ruas Jalan Mayor Bismo Segmen 0+600 – 0+900.....	142
Gambar IV.99 Diagram Collision Ruas Jalan Veteran Segmen 0+600 – 0+900	144
Gambar IV.100 Diagram Collision Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto segmen 1+200 – 1+500	145
Gambar IV.101 Diagram Collision Ruas Jalan Sersan Suharmaji segmen 1+800 – 2+030.....	147
Gambar IV.102 Diagram Collision Ruas Jalan Sersan Bahrun segmen 0+300 – 0+600.....	148

Gambar IV.103 Diagram Collision Ruas Jalan Semeru segmen 0+300 – 0+600	149
Gambar IV.104 Diagram Collision Ruas Jalan Semeru segmen 0+900 – 1+200	151
Gambar IV.105 Diagram Collision Ruas Jalan Betet Bawang segmen 0+300 – 0+600.....	152
Gambar IV.106 Diagram Collision Ruas Jalan Betet Bawang segmen 0+600 – 0+900.....	153
Gambar IV.107 Diagram Collision Ruas Jalan Penanggungan segmen 0+900 – 1+200.....	154
Gambar IV.108 Peta Lokasi Rawan Kecelakaan Kota Kediri	156
Gambar IV.109 Tampilan <i>Pop Up</i>	157

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Data Kecelakaan Kota Kediri Tahun 2021-2025	178
Lampiran 2	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Kapten Tendean	185
Lampiran 3	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan K.H. Ahmad Dahlan	190
Lampiran 4	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Mayor Bismo.....	192
Lampiran 5	Perhitungan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Veteran.....	195
Lampiran 6	Perhitungan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto	197
Lampiran 7	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Sersan Suharmaji	200
Lampiran 8	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Sersan Bahrhun	201
Lampiran 9	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Semeru	203
Lampiran 10	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Betet-Bawang	204
Lampiran 11	Penentuan <i>Blackspot</i> Ruas Jalan Penanggungan.....	206
Lampiran 12	Penampang Melintang	209
Lampiran 13	Permohonan Data ke Dinas PUPR Kota Kediri.....	211
Lampiran 14	Permohonan Data ke Satlantas Polres Kota Kediri.....	211
Lampiran 15	Dokumentasi Surveyor.....	211
Lampiran 16	Tahapan <i>Geoprocessing</i>	213

INTISARI

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Kota Kediri selama periode 2021 – 2025, dengan total 1.459 kejadian yang menunjukkan pola tidak stabil dengan puncak tertinggi pada tahun 2023 sebanyak 370 kejadian, mendorong kebutuhan terhadap identifikasi lokasi rawan kecelakaan yang akurat dan berbasis data spasial. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan, menganalisis karakteristik kecelakaan, menyajikan visualisasi pemetaan berbasis ArcGIS, serta merumuskan rekomendasi penanganan di Kota Kediri, menggunakan metode *Equivalent Accident Number* (EAN) dengan nilai batas *Upper Control Limit* (UCL) untuk penentuan blackspot dan perangkat lunak ArcGIS Pro dengan metode *Kernel Density* untuk pemetaan spasial. Hasil analisis terhadap 181 ruas jalan menunjukkan terdapat 44 ruas jalan yang tergolong blacklink, dengan 10 ruas jalan dipilih sebagai prioritas penanganan berdasarkan nilai EAN tertinggi, yaitu Jl. Kapten Tendean, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Jl. Mayor Bismo, Jl. Veteran, Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto, Jl. Sersan Suharmaji, Jl. Sersan Bahrin, Jl. Semeru, Jl. Betet-Bawang, dan Jl. Penanggungan, dengan nilai EAN tertinggi sebesar 132 pada Jl. Veteran. Karakteristik kecelakaan menunjukkan kejadian paling banyak terjadi pada pagi hari dan dini hari, didominasi kecelakaan ringan (83%), melibatkan dua kendaraan (80%), dan terjadi pada kondisi cuaca cerah (96%). Tipe tabrakan depan-samping mendominasi akibat konflik simpang kecil dan manuver putar balik, sementara menabrak penyeberang jalan tercatat signifikan di kawasan pendidikan. Analisis tata guna lahan menggunakan ArcGIS menunjukkan seluruh lokasi blackspot didominasi campuran kawasan pemukiman, pendidikan, dan perdagangan yang berkorelasi langsung dengan pola kecelakaan di masing-masing lokasi. Pemetaan menghasilkan peta *Kernel Density* dengan konsentrasi tertinggi di wilayah tengah hingga selatan Kota Kediri. Rekomendasi penanganan meliputi dua lokasi ruas/route (Jl. Veteran dan Jl. Sersan Bahrin) dan delapan lokasi tunggal, dengan prioritas pengecatan ulang marka jalan, perbaikan rambu, penambahan penerangan jalan, dan peningkatan fasilitas penyeberangan pejalan kaki. Hasil pemetaan menggunakan ArcGIS Pro berhasil menyajikan sebaran spasial blackspot dalam bentuk peta tematik berbasis *Kernel Density* dengan konsentrasi tertinggi pada wilayah tengah hingga selatan Kota Kediri, disertai rekomendasi penanganan berupa penanganan ruas/route pada Jl. Veteran dan Jl. Sersan Bahrin, serta penanganan lokasi tunggal pada delapan lokasi lainnya dengan prioritas pengecatan ulang marka jalan, penambahan rambu peringatan, dan peningkatan penerangan jalan.

Kata Kunci: Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan, *Equivalent Accident Number*, *Upper Control Limit*, ArcGIS, *Kernel Density*, Tata Guna Lahan

ABSTRACT

The high rate of traffic accidents in Kediri City during the 2021 – 2025 period with a total of with a total of 1,459 incidents showing an unstable pattern with the highest peak in 2023 with 370 incidents has highlighted the need for accurate, spatially-based identification of accident-prone locations. This study aims to identify accident-prone locations, analyze accident characteristics, present ArcGIS-based mapping visualizations, and formulate mitigation recommendations for Kediri City, using the Equivalent Accident Number (EAN) method with the Upper Control Limit (UCL) threshold for black spot determination and ArcGIS Pro software with the Kernel Density method for spatial mapping. Analysis of 181 road segments revealed 44 segments classified as black spots, with 10 segments selected as priority areas for intervention based on the highest EAN values: Jl. Kapten Tendean, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Jl. Mayor Bismo, Jl. Veteran, Jl. Brigpol IBH Pranoto, Jl. Sersan Suharmaji, Jl. Sersan Bahrnun, Jl. Semeru, Jl. Betet-Bawang, and Jl. Penanggungan, with the highest EAN value of 132 on Jl. Veteran. Accident characteristics indicate that incidents occur most frequently in the morning and early morning, are predominantly minor accidents (83%), involve two vehicles (80%), and occur under clear weather conditions (96%). Front-side collisions dominate due to minor intersection conflicts and U-turn maneuvers, while pedestrian collisions are notably prevalent near educational zones. Land use analysis using ArcGIS reveals all blackspot locations are characterized by mixed residential, educational, and commercial zones that directly correlate with each location's accident patterns. Mapping produced a Kernel Density thematic map with the highest concentration in central to southern Kediri City. Mitigation recommendations cover two route-level treatments (Jl. Veteran and Jl. Sersan Bahrnun) and eight single-location treatments, prioritizing road marking repainting, traffic sign repair, street lighting improvement, and enhanced pedestrian crossing facilities. The mapping results using ArcGIS Pro successfully presented the spatial distribution of black spots in the form of a thematic map based on Kernel Density with the highest concentration in the central to southern areas of Kediri City, accompanied by recommendations for addressing specific sections/routes on Jl. Veteran and Jl. Sersan Bahrnun, as well as addressing eight other individual locations with a priority on repainting road markings, adding warning signs, and improving street lighting.

Keywords: *Mapping of Accident-Prone Locations, Equivalent Accident Number, Upper Control Limit, ArcGIS, Kernel Density, Land Use*