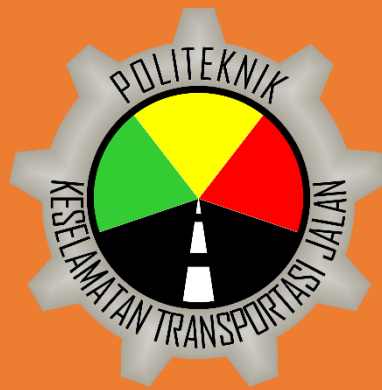


SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI IDENTIFIKASI LOKASI
RAWAN KECELAKAAN DENGAN METODE EQUIVALENT
ACCIDENT NUMBER (EAN) DAN UPPER CONTROL LIMIT
(UCL)

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan Transportasi
pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



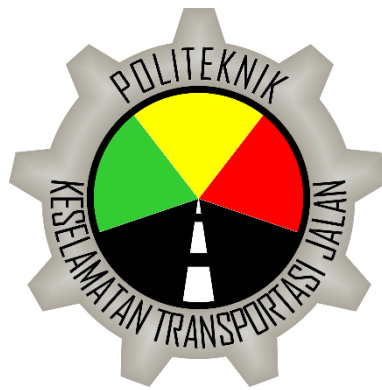
Disusun oleh:

RAUDINA RILAWANI PUTRI
21011024

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI IDENTIFIKASI LOKASI
RAWAN KECELAKAAN DENGAN METODE EQUIVALENT
ACCIDENT NUMBER (EAN) DAN UPPER CONTROL LIMIT
(UCL)

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan Transportasi
pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
RAUDINA RILAWANI PUTRI
21011024

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI IDENTIFIKASI LOKASI RAWAN
KECELAKAAN DENGAN METODE EQUIVALENT ACCIDENT NUMBER
(EAN) DAN UPPER CONTROL LIMIT (UCL)**

*DESIGN AND DEVELOPMENT AN APPLICATION TO IDENTIFY ACCIDENT-PRONE
LOCATION USING EQUIVALENT ACCIDENT NUMBER (EAN) AND UPPER
CONTROL LIMIT (UCL) METHOD*

Disusun oleh:

Raudina Rilawani Putri

21011024

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

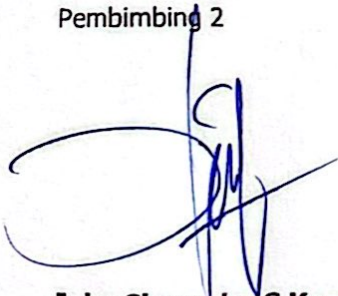


Suprpto Hadi, S.Pd., M.T

NIP. 19911205 201902 1 002

Tanggal 10 Juli 2025

Pembimbing 2



Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom

NIP. 19880528 201902 1 002

Tanggal 10 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI IDENTIFIKASI LOKASI RAWAN
KECELAKAAN DENGAN METODE EQUIVALENT ACCIDENT NUMBER
(EAN) DAN UPPER CONTROL LIMIT (UCL)**

*DESIGN AND DEVELOPMENT AN APPLICATION TO IDENTIFY ACCIDENT-PRONE
LOCATION USING EQUIVALENT ACCIDENT NUMBER (EAN) AND UPPER
CONTROL LIMIT (UCL) METHOD*

Disusun oleh:

Raudina Rilawani Putri

21011024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 17 Juli 2025

Ketua Sidang

(Ahmad Basuki, S.Psi., M.Sc.)

NIP. 1983092 5200812 1 001

Penguji 1

(Nurul Fitriani, S.Pd., M.T.)

NIP. 1991041 6201902 2 002

Penguji 2

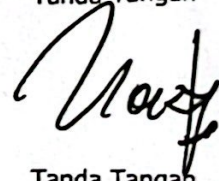
(Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.)

NIP. 19911205 201902 1 002

Tanda Tangan



Tanda Tangan



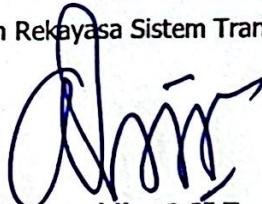
Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, S.SI.T., M.T.

NIP. 19840923 200812 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raudina Rilawani Putri

Notar : 21011024

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Rancang Bangun Aplikasi Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Dengan Metode Equivalent Accident Number (EAN) dan Upper Control Limit (UCL)**" 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 mana pun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung 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 mana pun

Tegal, 10 Juli 2025

Yang Menyatakan


Raudina Rilawani Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar dan tepat waktu. Tak lupa sholawat serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan kepada seluruh umatnya dan kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir. Rasa syukur dan bahagia ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang sangat berarti dalam kehidupan penulis karena menjadi *support system* atas segala perjuangan selama ini sehingga menjadi alasan terkait proses penyelesaian skripsi ini:

1. Cinta pertama dan pintu surgaku, Ibu Rina Kuwati, terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada Ibu yang telah berjuang untuk kehidupan penulis. Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, do'a restu, dukungan moral, moril, serta materil yang tiada habisnya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik. Ibu menjadi penguat dan pengingat paling hebat dalam hidup penulis. Meski hidup ini berat, tetapi selama ada Ibu semua akan terasa ringan. Terimakasih sudah menjadi tempat bagi penulis untuk pulang, Ibu. *Love you more than anything.*
2. Ayah tercinta, Abdul Syukur Shobari, terimakasih atas segala do'a, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis sehingga menjadikan penulis untuk terus berjuang menjadi anak perempuan yang tangguh.
3. Kakak-kakak tersayang, Mas Rifqi, Mas Rama, dan Teh Rindy terimakasih banyak atas segala dukungan, motivasi, serta do'a yang selalu diberikan untuk keberhasilan penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan dengan baik.
4. Dosen pembimbing Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. dan Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom. yang telah dengan sabar memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penulisan skripsi. Terima kasih atas segala nasihat, masukan, serta ilmu yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Para pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Tulungagung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, serta rekan-rekan magang, Diyan, Susanti, Eka, dan Taufik terimakasih atas segala bantuan, kebaikan, serta ilmu yang telah diberikan selama 6 bulan di Kabupaten Tulungagung yang sangat berarti bagi penulisan tugas akhir penulis.
6. Ciwi Santai, Bella, Vara, Lintang, Rutjka, Meilana, Windy, Ranti, Aulia, Mirza, Silvia, Novia, Rahma, Anasya, dan Fida terimakasih telah menjadi rumah berkumpul yang hangat, kompak, menyenangkan, dan menjadi *support system* terbaik bagi penulis selama hidup di asrama.
7. Orang terkasih sebagai partner penulis sejak tingkat I, terimakasih karena selalu sabar dalam menemani, membantu, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama pendidikan hingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Mari menghabiskan lebih banyak waktu untuk terus bersama dan berproses hingga semua yang kita harapkan dapat terwujud satu persatu.
8. Rekan-rekan angkatan 32, terutama keluarga besar RSTJ A 32 mulai dari absen 1 sampai 29, kakak-kakak, dan adik-adik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan terimakasih atas segala bantuan, dukungan, dan motivasi selama masa pendidikan.
9. Sobat Jasuke, Era dan Nadia, terimakasih telah menjadi tempat terbaik bagi penulis untuk pulang, yang selalu mendengarkan segala keluh kesah, memberikan dukungan penuh, serta selalu menerima segala kekurangan dan kelebihan penulis. Suka maupun duka telah dilalui bersama dalam proses pendewasaan diri sejak masih menempuh pendidikan di bangku SD, semoga kedepannya selalu bahagia, bersama selamanya.
10. Terakhir, kepada wanita sederhana yang memiliki impian besar, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya yaitu diri sendiri, Raudina Rilawani Putri, terimakasih sudah memilih untuk bertahan, mau berjuang untuk tetap ada hingga saat ini, serta menjadi perempuan yang kuat dan ikhlas atas segala perjalanan hidup yang menyakitkan. Bagaimanapun kehidupanmu selanjutnya, hargai dirimu, rayakan dirimu, berbahagialah atas segala proses yang berhasil dilalui untuk masa depan yang lebih baik dan cerah.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan segala berkah serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi dengan judul **"Rancang Bangun Aplikasi Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Dengan Metode Equivalent Accident Number (EAN) dan Upper Control Limit (UCL)"** ini. 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.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.
6. Senior dan Junior serta Teman – teman Angkatan 32 terkhusus RSTJ A

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi langkah awal yang berarti dalam perjalanan penulis di dunia profesional.

Tegal, 10 Juli 2025

Yang menyatakan,



Raudina Rilawani Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
I.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Kecelakaan Lalu Lintas.....	5
II.1.1. Faktor Penyebab Kecelakaan.....	5
II.1.2. Karakteristik Kecelakaan.....	7
II.2. Daerah Rawan Kecelakaan	8
II.2.1. Kriteria Daerah Rawan Kecelakaan	9
II.3. Lokasi Rawan Kecelakaan	10

II.3.1.	Kriteria Lokasi Rawan Kecelakaan.....	10
II.3.2.	Pembagian Lokasi Rawan Kecelakaan	10
II.4.	Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan.....	11
II.5.	Metode Equivalent Accident Number (EAN).....	12
II.6.	Metode Upper Control Limit (UCL).....	13
II.7.	Rancang Bangun.....	13
II.8.	Aplikasi WEB.....	14
II.9.	Metode Extreme Programming	14
II.10.	Kebutuhan Sistem	15
II.11.	Unified Modelling Language (UML).....	16
II.11.1.	<i>Use Case Diagram</i>	16
II.11.2.	<i>Activity Diagram</i>	16
II.11.3.	<i>Class Diagram</i>	16
II.12.	XAMPP	16
II.12.1.	MySQL.....	17
II.13.	Leaflet JS	17
II.14.	Blackbox Testing	17
II.15.	Penelitian Relevan	18
BAB III	METODE PENELITIAN.....	20
III.1.	Lokasi Penelitian	20
III.2.	Bagan Alir Penelitian.....	21
III.2.1.	Identifikasi Masalah dan Kebutuhan	21
III.2.2.	Pengumpulan dan Pengolahan data.....	21
III.2.3.	Analisis Data	22
III.2.4.	Pembuatan Aplikasi.....	22
III.3.	Metode Pengumpulan Data	22
III.4.	Metode Analisis Data	22

III.5. Metode Pengembangan Sistem	23
III.5.1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	23
III.5.2. Perancangan (<i>Design</i>)	24
III.5.3. Pemrograman (<i>Coding</i>)	24
III.5.4. Pengujian (<i>Testing</i>)	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1. Rancang Bangun Aplikasi	26
IV.1.1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	26
IV.1.2. Perancangan (<i>Design</i>)	27
IV.1.3. Pemrograman (<i>Coding</i>)	34
IV.1.4. Pengujian (<i>Testing</i>)	36
IV.2. Hasil Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan (<i>Blackspot</i>) Dengan Aplikasi	38
IV.2.1. Perhitungan Manual	38
IV.2.2. Perbandingan Perhitungan	52
IV.2.3. Hasil Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan	54
IV.2.4. Pemetaan Lokasi Rawan Kecelakaan	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
V.1. Kesimpulan	87
V.2. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Relevan	18
Tabel III.1 Formulir Pengujian <i>Blackbox</i>	25
Tabel IV.1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	37
Tabel IV.2 Kode Ruas Jalan	39
Tabel IV.3 Perbandingan Perhitungan Manual dan Aplikasi.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Faktor Penyebab Kecelakaan (Wijaya, 2020)	6
Gambar II.2 Alur Metode <i>Blackbox</i> (Fikri et al., 2022).....	18
Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian.....	20
Gambar III.2 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar III.3 Metode XP (Mahardika et al., 2023)	23
Gambar IV.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar IV.2 <i>Activity Diagram</i> Admin (a) Memasukkan Database (b) Memasukkan <i>Polyline</i> Stasioner	29
Gambar IV.3 <i>Activity Diagram</i> User.....	29
Gambar IV.4 <i>Class Diagram</i>	30
Gambar IV.5 Tampilan Halaman Beranda	31
Gambar IV.6 Tampilan Halaman Dashboard.....	32
Gambar IV.7 Tampilan Halaman Perhitungan.....	32
Gambar IV.8 Tampilan Hitung Nilai EAN	33
Gambar IV.9 Tampilan Detail Perhitungan EAN	33
Gambar IV.10 Tampilan Halaman Analisis <i>Blackspot</i>	34
Gambar IV.11 Tampilan Halaman Hasil Analisis <i>Blackspot</i>	34
Gambar IV.12 Halaman Beranda	35
Gambar IV.13 Halaman <i>Dashboard Analytics</i>	35
Gambar IV.14 Halaman Perhitungan EAN	36
Gambar IV.15 Halaman Analisis <i>Blackspot</i>	36
Gambar IV.16 Identifikasi <i>Blacksite</i> Tahun 2021-2024	38
Gambar IV.17 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Cuwiri-Karangrejo	40
Gambar IV.18 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Boyolangu-Campurdarat.....	41
Gambar IV.19 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Tamanan-Boyolangu	41
Gambar IV.20 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Bandung-Sodo.....	42
Gambar IV.21 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Jepun-Sanggrahan	43
Gambar IV.22 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Tunggangri-Karangtalun	44
Gambar IV.23 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Cuwiri-Pagerwojo.....	45
Gambar IV.24 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Ngunut-Podorejo	46
Gambar IV.25 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Karangrejo-Sendang	47
Gambar IV.26 Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Gledug-Kendalbulur	48

Gambar IV.27	Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Campurdarat-Sawo	48
Gambar IV.28	Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Gragalan-Podorejo	49
Gambar IV.29	Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Kepatihan-Bukur	50
Gambar IV.30	Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Sodo-Campurdarat.....	51
Gambar IV.31	Identifikasi <i>Blackspot</i> di Jalan Tenggur-Rejotangan	52
Gambar IV.32	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Cuwiri-Karangrejo.....	55
Gambar IV.33	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Boyolangu-Campurdarat.....	57
Gambar IV.34	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Tamanan-Boyolangu	59
Gambar IV.35	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Bandung-Sodo	61
Gambar IV.36	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Jepun-Sanggrahan.....	63
Gambar IV.37	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Tunggangri-Karangtalun.....	65
Gambar IV.38	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Ngunut-Podorejo	67
Gambar IV.39	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Cuwiri-Pagerwojo	69
Gambar IV.40	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Karangrejo-Sendang	71
Gambar IV.41	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Gledug-Kendalbulur	73
Gambar IV.42	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Campurdarat-Sawo	75
Gambar IV.43	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Gragalan-Podorejo.....	77
Gambar IV.44	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Kepatihan-Bukur.....	79
Gambar IV.45	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Sodo-Campurdarat.....	81
Gambar IV.46	Analisis <i>Blackspot</i> Jl. Tenggur-Rejotangan	83
Gambar IV.47	Pemetaan <i>Blackspot</i> Kabupaten Tulungagung.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Model Perhitungan <i>Blacksite</i>	98
Lampiran 2 Model Perhitungan <i>Blackspot</i>	100
Lampiran 3 Rancangan Tampilan Antarmuka Menu Data Kecelakaan	107
Lampiran 4 Rancangan Tampilan Antarmuka Menu Laporan	108
Lampiran 5 Rancangan Tampilan Antarmuka Menu Stasioner	109
Lampiran 6 Halaman Beranda.....	110
Lampiran 7 Halaman <i>Dashboard</i>	116
Lampiran 8 Halaman Ruas Jalan	118
Lampiran 9 Halaman Stasioner	120
Lampiran 10 Halaman Data Kecelakaan.....	123
Lampiran 11 Halaman Perhitungan EAN	131
Lampiran 12 Halaman Analisis.....	134
Lampiran 13 Halaman Laporan.....	137
Lampiran 14 Form Pengujian <i>Blackbox</i>	142
Lampiran 15 Pelaksanaan Pengujian <i>Blackbox</i>	142

INTISARI

Kecelakaan lalu lintas menjadi indikator penting keselamatan jalan yang disebabkan oleh berbagai faktor, terutama faktor manusia. Daerah dengan potensi kecelakaan tinggi disebut sebagai daerah rawan kecelakaan, sedangkan titik-titik dengan kecelakaan berulang disebut lokasi rawan kecelakaan (*blackspot*). Identifikasi lokasi rawan kecelakaan penting dilakukan sebagai upaya pencegahan dan penanganan, namun di berbagai daerah, termasuk Kabupaten Tulungagung, proses ini masih dilakukan secara manual dan dinilai kurang efektif karena memerlukan waktu yang lama. Dibutuhkan sebuah sistem berbasis aplikasi yang dapat mengidentifikasi dan memetakan lokasi rawan kecelakaan secara lebih tepat, akurat, dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, aplikasi identifikasi lokasi rawan kecelakaan dibangun dengan menganalisis data kecelakaan menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN) dan Upper Control Limit (UCL). Sistem ini dikembangkan melalui pendekatan *Extreme Programming (XP)* dengan tahapan perencanaan, perancangan, pemrograman, dan pengujian untuk menghasilkan aplikasi berbasis web yang mampu menentukan lokasi rawan kecelakaan secara otomatis dan informatif.

Rancang bangun aplikasi identifikasi lokasi rawan kecelakaan telah dibuat dengan *branding* yaitu Sistem Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan (SILOKA). Hasil identifikasi dengan aplikasi menghasilkan 15 ruas jalan daerah rawan kecelakaan dan 66 stasioner sebagai lokasi rawan kecelakaan. Pengujian pada aplikasi SILOKA menggunakan *blackbox testing* pada 7 responden dan dinyatakan "valid", artinya tidak terjadi error dan berjalan normal sesuai harapan. Aplikasi yang dibangun dapat dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk menangani lokasi rawan kecelakaan.

Kata Kunci: Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan, *Blackspot*, Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), Aplikasi.

ABSTRACT

Numerous factors, especially human behavior, can lead to traffic accidents, which is an important metric of road safety. Places that have the potential to generate accidents are called accident-prone zones and accident blackspots are places where repeated incidents occur. In most places, including Tulungagung Regency, identifying accident-prone areas is still a manual process and is time-consuming, which makes it less effective. It is important to track such locations as it helps in taking preventive measures, enabling swift mitigation strategies. However, there is a need for mobile application systems that are capable of automation, providing greater precision, accuracy, and efficiency when mapping areas prone to accidents.

To solve this problem, an application for identifying locations prone to accidents was created by analyzing accident statistics employing method estimation techniques like Equivalent Accident Number (EAN) and Upper Control Limit (UCL). The application was developed using the Extreme Programming (XP) methodology which comprises planning, designing, coding, and testing to create a responsive web-application that provides real-time and on-thee interval based auto detection of accident prone zones through an informatic system.

The application was developed under the brand SILOKA (Sistem Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan). Through the use of the application, the identification results revealed 15 accident-prone road segments and 66 stationary points identified as blackspot. Application testing for SILOKA with black box testing was done with 7 respondents and all agreed that it was "valid" which in this case means that the application functioned as expected and without any errors. The developed application is useful for the stakeholders as it provides valuable insight for decision-making related to accident-prone areas.

Keywords: *Identification of Accident-Prone Locations, Blackspot, Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), Application.*