

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS
MENGUNAKAN METODE *ACCIDENT RATE* PADA JALAN LINTAS
TIMUR SUMATERA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh:

**JUNI YANTI KHARISMA
2215011032**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS
MENGUNAKAN METODE *ACCIDENT RATE* PADA JALAN LINTAS
TIMUR SUMATERA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

JUNI YANTI KHARISMA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS MENGUNAKAN METODE *ACCIDENT RATE* PADA JALAN LINTAS TIMUR SUMATERA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

JUNI YANTI KHARISMA

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Lampung Timur, khususnya pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera (JLTS) Way Jepara – Way Skp. Bunut yang merupakan koridor logistik utama. Ketidakseimbangan interaksi antara pengemudi, kondisi kendaraan, dan infrastruktur jalan menjadi pemicu utama fatalitas di ruas sepanjang $\pm 9,6$ km tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas tersebut selama periode 2022-2025 serta memberikan rekomendasi upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada segmen jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan. Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode *Accident Rate* untuk mengidentifikasi klasifikasi daerah rawan kecelakaan berdasarkan perbandingan jumlah kejadian dengan volume lalu lintas. Data penelitian meliputi data sekunder periode 2022-2025 dari Satlantas Polres Lampung Timur dan Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) Lampung, serta data primer melalui observasi lapangan dan survei volume kendaraan. Hasil penelitian menunjukkan tren kecelakaan cenderung meningkat dengan total 64 kejadian dalam empat tahun, di mana faktor manusia (perilaku pengemudi) menjadi penyebab dominan sebesar 26,17%. Berdasarkan perhitungan *Accident Rate* mengidentifikasi tiga segmen sebagai *Black Spot*, dengan tingkat kerawanan tertinggi berada pada ruas Simpang SPBU Sribhawono – Simpang Tiga Pasar Sribhawono (12,27 kecelakaan/km.tahun). Sebaliknya, empat segmen lainnya diklasifikasikan sebagai *Black Site* dengan tingkat risiko yang masih wajar. Penelitian ini menyimpulkan perlunya penanganan terpadu melalui metode pre-emptif, preventif, dan represif guna meningkatkan keselamatan di titik-titik kritis yang teridentifikasi.

Kata kunci: *Accident Rate*, Daerah Rawan Kecelakaan, Jalan Lintas Timur Sumatera, Kecelakaan Lalu Lintas, Keselamatan Jalan.

ABSTRACT

ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENT-PRONE AREAS USING THE ACCIDENT RATE METHOD ON THE EASTERN SUMATRA HIGHWAY IN EAST LAMPUNG REGENCY

By

JUNI YANTI KHARISMA

The background of this research is driven by the high rate of traffic accidents in East Lampung Regency, particularly on the Way Jepara – Way Skp. Bunut section of the East Sumatra Crossroad (JLTS), a primary logistics corridor. The imbalance in the interaction between drivers, vehicle conditions, and road infrastructure is the main trigger for fatalities along the ± 9.6 km road section. This study aims to determine the traffic accident rate on the section during the 2022-2025 period and to provide recommendations for traffic safety improvements on road segments identified as accident-prone areas. Using a descriptive quantitative approach, the Accident Rate method was applied to classify accident-prone areas based on the ratio of accident frequency to traffic volume. Research data included secondary data for the 2022-2025 period from the East Lampung Resort Police (Satlantas Polres) and the Lampung National Road Implementation Agency (BPJN), as well as primary data through field observations and traffic volume surveys. The results showed an increasing accident trend with a total of 64 incidents over four years, where human factors (driver behavior) were the dominant cause at 26.17%. Based on the Accident Rate calculation, three segments were identified as Black Spots, with the highest vulnerability level found in the Simpang SPBU Sribhawono – Simpang Tiga Pasar Sribhawono segment (12.27 accidents/km.year). Conversely, the other four segments were classified as Black Sites with a reasonable risk level. This study concludes the need for integrated handling through pre-emptive, preventive, and repressive methods to enhance safety at the identified critical points.

Keywords: Accident Rate, Accident-Prone Areas, East Sumatra Crossroad, Traffic Accidents, Road Safety.

Judul Skripsi

: **ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE
ACCIDENT RATE PADA JALAN LINTAS
TIMUR SUMATERA KABUPATEN LAMPUNG
TIMUR**

Nama Mahasiswa

: **Juni Yanti Kharisma**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2215011032

Program Studi

: S-1 Teknik Sipil

Jurusan


: Teknik Sipil

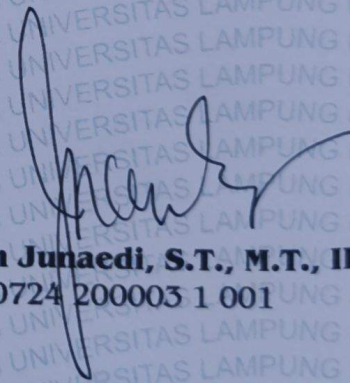
Fakultas

: Teknik




1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.
NIP 19741004 200003 2 002


Ir. Tas'an Junaedi, S.T., M.T., IPM.
NIP 19710724 200003 1 001

2. Ketua Jurusan Teknik Sipil

3. Ketua Program Studi Teknik Sipil


Sasana Putra, S.T., M.T.
NIP 19691111 200003 1 002

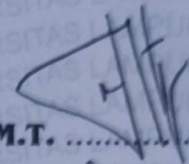

Dr. Suyadi, S.T., M.T.
NIP 19741225 200501 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

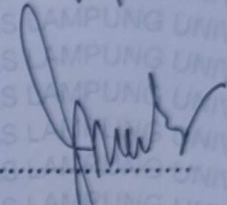
Ketua

: Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.



Sekretaris

: Ir. Tas'an Junaedi, S.T., M.T., IPM.



Penguji

Bukan Pembimbing : Sasana Putra, S.T., M.T.



2. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.

NIP 19691030 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Mei 2026

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **JUNI YANTI KHARISMA**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2215011032**

Judul : Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas
Menggunakan Metode *Accident Rate* pada Jalan
Lintas Timur Sumatera Kabupaten Lampung Timur

Jurusan : **Teknik Sipil**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah karya penulisan ilmiah Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 2026



JUNI YANTI KHARISMA
NPM: 2215011032

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Negara Nabung pada tanggal 26 Juni 2003 yang merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Abdul Karim dan Ibu Kartini. Jenjang akademis penulis dimulai dengan menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Ma'arif Yasin Sukadana Ilir pada tahun 2010, Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Sukadana Ilir tahun 2016, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Purbolinggo pada tahun 2019, Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Purbolinggo pada tahun 2022. Ditahun yang sama, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif menjadi anggota Departemen Hubungan Luar tahun 2024 Periode 1 dan menjadi Sekretaris Divisi Keolahragaan Departemen Kerohanian dan Keolahragaan (K2) Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HIMATEKS) Universitas Lampung tahun 2024 Periode 2. Pada bulan Januari 2025 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Purworejo, Kecamatan Padang Ratu, Kabupaten Lampung Tengah. Di tahun yang sama pada bulan Juli, penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Provinsi Lampung yang berlokasi di Jl. Soekarno-Hatta No. 36, Rajabasa Raya, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung selama periode Juli-September 2025. Kemudian pada bulan Januari 2026 penulis melaksanakan penelitian skripsi dengan judul “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode *Accident Rate* pada Jalan Lintas Timur Sumatera Kabupaten Lampung Timur”.

PERSEMBAHAN



Puji Syukur kepada Allah SWT. atas terselesaikannya skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

AYAH DAN IBU TERCINTA

ABDUL KARIM

dan

KARTINI

Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tuaku yang telah menjadi pilar kekuatan dalam setiap langkah hidupku. Doa yang tak pernah terputus mengiringi setiap usaha dan perjuanganku. Pengorbanan tanpa pamrih menjadi teladan tentang arti keteguhan dan keikhlasan.

Semangat yang kalian berikan selalu menjadi alasan untuk tidak menyerah. Senyum kalian adalah penguat ketika langkahku mulai goyah. Kerja keras kalian adalah inspirasiku untuk terus berjuang mewujudkan mimpi.

Penulis juga menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan, kekhilafan dan sikap yang mungkin telah menyakiti hati Ayah dan Ibu, baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang, serta mengizinkan Ayah dan Ibu selalu mendampingi setiap langkah kesuksesanku.

Almamaterku Universitas Lampung

MOTTO

“Hidup memang tidak boleh berlebihan, tapi siapa yang tidak mau mempersembahkan karir bagus untuk orang tuanya, perempuan yang baik untuk lelakinya, adik yang hebat untuk kakaknya, dan harapan untuk adiknya”

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan”

(Maudy Ayunda)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Candra)

SANWACANA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode *Accident Rate* pada Jalan Lintas Timur Sumatera Kabupaten Lampung Timur” dengan tepat waktu.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, bantuan, dukungan dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Bapak Sasana Putra, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung serta selaku Dosen Penguji Skripsi atas kesediannya memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi.
3. Bapak Dr. Suyadi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Sipil, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama yang memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Ir. Tas'an Junaedi, S.T., M.T., IPM., selaku Pembimbing Kedua yang memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam penulisan skripsi.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan.

7. Teristimewa penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta yakni Bapak Abdul Karim dan Ibu Kartini yang selalu senantiasa memberikan doa yang tiada henti, semangat, nasihat, kepercayaan, dan dukungan baik secara moral dan finansial kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Walaupun tidak dapat merasakan duduk di bangku perkuliahan namun mereka berusaha bekerja keras demi memberikan kesempatan pendidikan yang lebih baik dari yang telah mereka lalui sebelumnya kepada ketiga anaknya. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat Bapak dan Ibu lebih bangga karena telah berhasil menjadikan salah satu anak perempuannya ini menyandang gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga Bapak dan Ibu selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.
8. Kakak perempuan saya Tuti Risma Wati yang selalu memberikan dukungan moral, memotivasi dan mendoakan penulis.
9. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Kurnia Adiatma, S.T. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah, pendamping, dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah. Terima kasih telah berjuang bersama sampai detik ini.
10. Saya berterima kasih kepada sosok gadis yang selama ini berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan keinginan atas impian yang besar yaitu diri saya sendiri, Juni Yanti Kharisma. Anak perempuan kedua dan harapan orang tuanya, telah bertahan sejauh ini melewati segala suka dan duka dalam menghadapi rintangan. Aku bangga atas diriku sendiri, atas pencapaian kecil maupun besar yang Allah berikan, dan selalu bersyukur atas nikmatnya. Aku berdoa setiap langkah kecilku ini selalu diperkuat dan di kelilingi oleh orang-orang yang baik dan hebat.
11. Teman – teman di Teknik Sipil angkatan 22, almamater tercinta dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penulisan ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran serta diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, Mei 2026

Juni Yanti Kharisma

DAFTAR ISI

	Halaman
SANWACANA	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kecelakaan Lalu Lintas	6
2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan	6
2.3 Klasifikasi Kecelakaan	7
2.4 Daerah Rawan Kecelakaan.....	8
2.4.1 Tingkat Kecelakaan	9
2.4.2 Angka Kecelakaan Berdasarkan <i>Black Spot</i> di Jalan Raya	9
2.4.3 Angka Kecelakaan Berdasarkan <i>Black Site</i> di Jalan Raya	10
2.5 Volume Lalu Lintas	10
2.6 Metode <i>Accident Rate</i>	12
2.7 Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan	12
2.8 Kebijakan Nasional Keselamatan Jalan (RUNK Jalan 2011-2035).....	13
2.9 Peneliti Terdahulu.....	15
2.10Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu.....	19
III. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data	23
3.4 Alat Penelitian	24
3.5 Diagram Alir.....	24
3.6 Tahapan Penelitian	25

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas	27
4.1.1 Berdasarkan Jenis Korban Kecelakaan	31
4.1.2 Berdasarkan Waktu Kejadian Kecelakaan	32
4.1.3 Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan	34
4.2 Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas	35
4.3 Data Volume Lalu Lintas	37
4.4 Analisis Tingkat Kecelakaan Berdasarkan Metode <i>Accident Rate</i>	40
4.4.1 Identifikasi <i>Accident Rate</i> Berdasarkan <i>Black Spot</i>	42
4.4.2 Identifikasi <i>Accident Rate</i> Berdasarkan <i>Black Site</i>	43
4.5 Analisis Perbandingan Tingkat Kerawanan Berdasarkan LHR Koreksi ...	45
4.5.1 Penentuan Rasio Koreksi Volume Kendaraan	45
4.5.2 Koreksi Identifikasi <i>Accident Rate</i> Berdasarkan <i>Black Spot</i>	47
4.5.3 Perbandingan Hasil Identifikasi <i>Accident Rate</i> Berdasarkan <i>Black Spot</i>	48
4.6 Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan	52
4.6.1 Metode Pre-emptif (Penangkalan)	52
4.6.2 Metode Prepentif (Pencegahan)	53
4.6.3 Metode Represif (Penanggulangan)	53
V. KESIMPULAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN A	
LAMPIRAN B	
LAMPIRAN C	
LAMPIRAN D	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi penelitian.	21
2. Tikungan tajam.	21
3. Peralihan aspal bahu jalan tidak rata.	22
4. Jalan berlubang.	22
5. Jalan minim penerangan.	22
6. Diagram alir.	24
7. Grafik frekuensi kecelakaan lalu lintas periode tahun 2022-2025.	29
8. Panjang perkerasan Jalan Raya Lintas Timur Sumatera ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut sesuai pembagian segmen jalan.	30
9. Grafik frekuensi kecelakaan berdasarkan tingkat keparahan korban.	32
10. Grafik pola waktu kecelakaan berdasarkan waktu kejadian kecelakaan periode tahun 2022-2025.	33
11. Grafik kendaraan yang terlibat kecelakaan.	35
12. Persentase faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.	36
13. Grafik peningkatan LHR periode waktu tahun 2022-2025.	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai EMP untuk Segmen Jalan Umum Tipe 2/2-TT	11
2. Penelitian Terdahulu.....	16
3. Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Raya Lintas Timur Sumatera di Ruas Way Jepara – Way Skp. Bunut Tahun (2022-2025)	28
4. Data Panjang Jalan Raya Lintas Timur Sumatera Ruas Way Jepara – Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur	29
5. Kondisi Segmen Jalan Ruas Way Jepara-Way Skp. Bunut.....	30
6. Data Korban Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2022-2025	31
7. Pola Waktu Kejadian Kecelakaan Tahun 2022-2025	33
8. Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan yang Terlibat.....	34
9. Faktor Penyebab Kecelakaan di Kabupaten Lampung Timur.....	36
10. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata di ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut dalam periode waktu tahun 2022 – 2025	37
11. Rekapitulasi Perhitungan LHR dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP).....	38
12. Kinerja Perjalanan di Jalan Raya Lintas Timur Sumatera Ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut pada tahun 2022-2025.....	39
13. Analisis Tingkat Kecelakaan Berdasarkan Metode <i>Accident Rate</i>	41
14. Lokasi <i>Black Spot</i> di Jalan Raya Lintas Timur Sumatera ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur	43
15. Lokasi <i>Black Site</i> di Jalan Raya Lintas Timur Sumatera ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur	44
16. Data Lalu Lintas Kendaraan Hasil Survei Primer.....	45
17. Perhitungan Perbandingan Volume Kendaraan Hasil Survei dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP)	46
18. Perbandingan Hasil Identifikasi <i>Accident rate</i> Berdasarkan <i>Black Spot</i>	48

19. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *Accident Rate* untuk Jalan Raya Lintas Timur Sumatera Ruas Way Jepara - Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur 50
20. Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Way Jepara-Way Skp. Bunut . 54

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan serius dalam sistem transportasi di Indonesia. Peristiwa ini tidak hanya menimbulkan korban jiwa, tetapi juga kerugian material, gangguan sosial, serta penurunan kenyamanan dan keamanan pengguna jalan. Tren kecelakaan yang cenderung meningkat setiap tahun menunjukkan bahwa pengendalian keselamatan jalan masih belum optimal. Keselamatan lalu lintas dipengaruhi oleh tiga komponen utama yang saling berkaitan, yaitu pengemudi, kendaraan, dan jalan. Ketidakseimbangan pada salah satu komponen tersebut dapat meningkatkan risiko kecelakaan (Juwita, 2021).

Peningkatan jumlah kecelakaan juga terjadi di Kabupaten Lampung Timur. Berdasarkan data Satuan Lalu Lintas Polres Lampung Timur, tercatat 130 kasus kecelakaan pada tahun 2022, kemudian meningkat menjadi 170 kasus pada tahun 2023, dan Kembali naik menjadi 190 kasus pada tahun 2024. Kenaikan jumlah kecelakaan ini menandakan perlunya upaya identifikasi lokasi rawan kecelakaan sebagai langkah awal untuk perbaikan keselamatan jalan secara tepat sasaran. UU No. 22 Tahun 2009 menjelaskan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian di jalan raya yang tidak disengaja dan dapat mengakibatkan korban manusia atau kerugian material. Penyebabnya mencakup interaksi antara perilaku pengemudi, kondisi kendaraan, serta kondisi jalan dan lingkungan (Susanti dkk., 2024).

Salah satu ruas jalan yang memiliki tingkat kecelakaan cukup tinggi adalah ruas Jalan Lintas Timur Sumatera (JLTS) di Kabupaten Lampung Timur yaitu

ruas Jalan Way Jepara – Way Skp. Bunut. Ruas jalan ini masuk dalam ruas Jalan Raya Lintas Timur Sumatera yang merupakan jalan nasional utama di Pulau Sumatera, yang menampung arus lalu lintas darat arah Way Jepara menuju ke arah Bandar Sribhawono. Ruas jalan nasional ini merupakan koridor penting yang melayani pergerakan antar kota, angkutan barang, angkutan penumpang, serta lalu lintas lokal. Beragamnya jenis kendaraan dan tingginya volume lalu lintas menyebabkan beban kerja ruas jalan ini sangat besar. Hal tersebut tercermin dari berbagai kejadian kecelakaan yang berulang di ruas ini, antara lain kecelakaan maut yang melibatkan sepeda motor dan mobil Daihatsu di Kecamatan Mataram Baru pada Januari 2024 (Lampungpro.co, 2024), serta kecelakaan serupa pada Desember 2024 yang melibatkan truk Fuso bermuatan motor bertabrakan dengan mobil Inova yang menyebabkan pengemudi dan penumpang mobil Inova mengalami luka-luka (Bumione.com, 2024). Kondisi fisik beberapa segmen jalan juga mengalami kerusakan, tambalan tidak merata, lubang, gelombang serta tikungan tertentu yang berpotensi menurunkan tingkat keselamatan. Minimnya rambu peringatan dan kurangnya penerangan jalan turut memperbesar resiko kecelakaan pada segmen tersebut.

Berbagai penelitian mengenai daerah rawan kecelakaan telah dilakukan beberapa wilayah menggunakan metode beragam seperti *Accident Rate*, EAN, *Z-Score*, maupun analisis resiko. Abdiyah dkk. (2021) melakukan analisis di Kota Tangerang dan menemukan tingginya nilai *Accident Rate* akibat ketidaksipilinan pengemudi. Weimintoro dkk. (2025) menerapkan metode *Accident Rate* dan EAN pada Lingkar Utara Brebes – Tegal untuk mengidentifikasi titik berbahaya akibat volume kendaraan besar dan kurangnya fasilitas keselamatan. Penelitian lain oleh Januar illavi dkk. menggunakan pendekatan HIRARC untuk memetakan bahaya kecelakaan dan menentukan tingkat resikonya. Meskipun berbagai metode telah digunakan, Sebagian besar penelitian dilakukan pada kawasan perkotaan atau ruas jalan tertentu dengan karakteristik lalu lintas yang berbeda.

Berdasarkan telaah terhadap penelitian terdahulu, diperoleh bahwa masing-masing penelitian memberikan kontribusi penting dalam memahami pola kecelakaan. Sementara itu, penelitian ini memfokuskan kajian pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera di Kabupaten Lampung Timur dengan menerapkan metode *Accident Rate* secara per segmen pada satu rentang ruas jalan nasional. Metode *Accident Rate* di pilih karena mampu membandingkan tingkat kecelakaan antar segmen dan efektif digunakan dalam menganalisis daerah rawan kecelakaan. Metode ini bertujuan untuk mengukur dan membandingkan besarnya kejadian kecelakaan pada beberapa lokasi jalan atau segmen jalan dalam suatu periode tertentu dengan mempertimbangkan tingkat kondisi lalu lintas, seperti banyaknya kendaraan yang melintas, panjang ruas, atau lama waktu pengamatan. Dengan demikian, nilai yang dihasilkan tidak hanya menggambarkan jumlah kecelakaan, tetapi juga menunjukkan tingkat risiko suatu segmen jalan terhadap terjadinya kecelakaan.

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menghitung tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera menggunakan metode *Accident Rate*, serta mengidentifikasi segmen yang tergolong sebagai daerah rawan kecelakaan (*black spot*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi instansi terkait dalam merumuskan langkah pengawasan, pencegahan, dan peningkatan keselamatan jalan pada lokasi-lokasi yang memiliki tingkat risiko tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera di Kabupaten Lampung Timur selama periode 2022-2025 berdasarkan metode *Accident Rate*?

2. Bagaimana rekomendasi peningkatan keselamatan lalu lintas pada segmen jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera di Kabupaten Lampung Timur selama periode 2022-2025 menggunakan metode *Accident Rate*.
2. Memberikan rekomendasi upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada segmen jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan berdasarkan hasil analisis penelitian.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat, baik di sekitar lokasi maupun yang melintasi ruas jalan tersebut dapat mengantisipasi dan memberikan kesadaran akan pentingnya keselamatan berkendara.
2. Bagi instansi terkait, penelitian ini diharapkan dapat membantu Satlantas Polres Kabupaten Lampung Timur sebagai bahan evaluasi keselamatan jalan sehingga dapat diambil langkah selanjutnya agar kecelakaan yang tinggi dapat dihindari dan diminimalisir.
3. Bagi akademisi, menjadi referensi dan kajian tambahan mengenai analisis daerah rawan kecelakaan dengan metode *Accident Rate* serta acuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dan agar penelitian lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera segmen Way Jepara hingga Bandar Sribhawono, Kabupaten Lampung Timur, dengan panjang ruas jalan $\pm 9,6$ km.
2. Data yang digunakan merupakan data kecelakaan lalu lintas periode tahun 2022-2025 yang diperoleh dari data Satuan Lalu Lintas Polres Lampung Timur.
3. Analisis tingkat kecelakaan dilakukan menggunakan metode *Accident Rate* dengan parameter jumlah kecelakaan, lokasi kejadian, jenis kendaraan yang terlibat, waktu kecelakaan, dan tingkat keparahan korban.
4. Data pendukung yang digunakan berupa hasil observasi lapangan secara visual untuk melihat kondisi jalan, lingkungan sekitar, dan kesesuaian titik lokasi kecelakaan. Observasi lapangan ini digunakan untuk memvalidasi lokasi kecelakaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas di jalan raya adalah peristiwa yang terjadi secara tiba-tiba dan tanpa disengaja, melibatkan pengguna jalan atau kendaraan sehingga mengakibatkan korban manusia, kerusakan harta benda, serta kerugian material. (Juwita, 2021)

Di tahun 2009 diundangkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan. Pertimbangan untuk menggantikan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1992, menurut bagian menimbang huruf (d) Undang-Undang Nomo 22 Tahun 2009, yaitu “bahwa Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi, perubahan lingkungan strategis, dan kebutuhan penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan saat ini”. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 juga mendefinisikan kecelakaan lalu lintas sebagai suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang mengakibatkan kerugian.

2.2 Faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh kondisi jalan raya yaitu kumulatif antara karakteristik pengemudi, kendaraan infrastruktur jalan dan suasana akibat kecelakaan ini dapat menyebabkan kerugian dari segi biaya dan keselamatan manusia (Ismail dkk., 2019).

Secara umum, penyebab kecelakaan lalu lintas dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor utama, yaitu faktor manusia sebagai pengemudi, faktor kendaraan, serta faktor jalan atau lingkungan. Di antara ketiga faktor tersebut, faktor manusia memiliki kontribusi terbesar terhadap terjadinya kecelakaan. Hal ini berkaitan dengan kondisi fisik dan psikis pengemudi saat mengendalikan kendaraan, serta perilaku berkendara yang kerap melebihi batas kecepatan yang dianjurkan. Sementara itu, faktor jalan berhubungan dengan kondisi infrastruktur yang kurang layak, seperti kerusakan jalan dan keterbatasan rambu lalu lintas. Adapun faktor kendaraan mencakup kurangnya perawatan serta ketidaksesuaian kondisi kendaraan dengan standar yang ditetapkan, sehingga turut berperan dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas.

2.3 Klasifikasi Kecelakaan

Jenis dan bentuk kecelakaan dapat diklasifikasikan menjadi 4 yaitu, kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan, kecelakaan berdasarkan lokasi kejadian, kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan, dan kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat. Penjelasan mengenai jenis dan bentuk kecelakaan lebih lanjut dapat dilihat di bawah ini:

1. **Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan**
Berdasarkan Undang-Undang Lalu Lintas Nomor 22 tahun 2009 korban kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a. **Kecelakaan Luka Fatal/Meninggal**
Korban meninggal atau korban yang dipastikan mati adalah korban yang dipastikan mati akibat kecelakaan dalam waktu paling lama 30 hari.
 - b. **Kecelakaan Luka Berat**
Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan.

c. Kecelakaan Luka Ringan

Korban luka ringan adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan/atau tidak memerlukan pertolongan/perawatan lebih lanjut di Rumah Sakit.

2. Kecelakaan Berdasarkan Lokasi

Kejadian kecelakaan dapat terjadi dimana saja disepanjang ruas jalan, baik pada jalan lurus, tikungan jalan, tanjakan dan turunan di daerah kota maupun pedesaan.

3. Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan

Kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya dapat digolongkan sebagai berikut ini:

- a. Dini Hari : Pukul 00.00 – 06.00
- b. Pagi Hari : Pukul 06.00 – 12.00
- c. Siang Hari : Pukul 12.00 – 18.00
- d. Malam Hari : Pukul 18.00 – 00.00

4. Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang Terlibat

Kecelakaan juga dapat dikategorikan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat, seperti kecelakaan tunggal yang melibatkan satu kendaraan, kecelakaan ganda yang melibatkan dua kendaraan, dan kecelakaan beruntun yang melibatkan lebih dari dua kendaraan.

2.4 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan merupakan lokasi yang memiliki jumlah kejadian kecelakaan tinggi dan ditandai dengan terulangnya kecelakaan dalam ruang serta periode waktu yang relatif sama akibat faktor tertentu. Wilayah tersebut memiliki tingkat risiko dan potensi kecelakaan yang besar pada suatu ruas jalan. Daerah rawan kecelakaan lalu lintas dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu lokasi rawan kecelakaan (*hazardous sites*), rute rawan

kecelakaan (*hazardous routes*), dan wilayah rawan kecelakaan (*hazardous area*). Identifikasi terhadap daerah tersebut dilakukan agar upaya peningkatan keselamatan dapat diarahkan secara tepat dan efektif.(Weimintoro dkk., 2025).

2.4.1 Tingkat Kecelakaan

Tingkat kecelakaan lalu lintas umumnya dihitung berdasarkan jumlah penduduk pada suatu wilayah, jumlah kendaraan, serta rasio kendaraan per kilometer. Selain itu, perhitungan juga sering dilakukan dengan mengacu pada jumlah kecelakaan per 100.000 penduduk atau per 1.000.000 kendaraan per kilometer (Fahrurrazi,dkk, 2024). Analisis tingkat kecelakaan lalu lintas dari jumlah kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut (Fahrurrazi, dkk, 2024).

$$R = \left(\frac{A}{L}\right) \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan:

- R : Kecelakaan lalu lintas total per km setiap tahun (kecelakaan/km.tahun).
- A : Jumlah total kecelakaan lalu lintas yang terjadi setahun (kecelakaan/tahun).
- L : Panjang dari bagian jalan yang dikontrol dalam km.

2.4.2 Angka Kecelakaan Berdasarkan *Black Spot* di Jalan Raya

Black spot adalah suatu titik atau lokasi spesifik yang memiliki frekuensi kecelakaan sangat tinggi dibandingkan lokasi di sekitarnya dalam periode waktu tertentu. Nilai *black spot* dapat dihitung dari 1.000.000 perjalanan kendaraan /365 hari per-tahun menjadikan angka kecelakaan tinggi dengan nilai $\geq 1,0$ kecelakaan/km.tahun (Fahrurrazi, dkk, 2024). Persamaan dibawah ini merupakan cara yang

dapat digunakan untuk menghitung tingkat kecelakaan berdasarkan *black spot*. (Anwar and Ridwan, 2025).

$$TKL = \frac{1.000.000 \text{ JKL}}{365V} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan:

- TKL : Tingkat kecelakaan atau *Accident Rate* (kendaraan)
 JKL : Jumlah kecelakaan selama rata-rata per tahun (kecelakaan/tahun)
 V : Volume lalu lintas (SMP/hari)

2.4.3 Angka Kecelakaan Berdasarkan *Black Site* di Jalan Raya

Black Site adalah suatu ruas jalan yang masih wajar tingkat kecelakaannya dan kecelakaannya bisa dihitung dari 1.000.000 kendaraan /365 hari per-tahun dikalikan dengan panjang jalan yang memiliki angka kecelakaan rendah dan nilai < 1,0 kecelakaan/tahun. Persamaan dibawah ini merupakan cara yang dapat digunakan untuk menghitung tingkat kecelakaan berdasarkan *black site*.

$$TKR = \frac{1.000.000 \text{ JKL}}{365K^*} \dots\dots\dots(2.3)$$

Dengan:

- TKR : Tingkat kecelakaan pada bagian jalan raya (kendaraan/km)
 JKL : Jumlah kecelakaan selama rata-rata per tahun (kecelakaan/tahun)
 K* : Volume lalu lintas x panjang jalan (SMP/hari.km)

2.5 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas dapat didefinisikan menjadi jumlah kendaraan yang melewati pada suatu titik tertentu selama periode waktu tertentu (Fahrurrazi, dkk, 2024). Volume lalu lintas dalam kecelakaan lalu lintas turut menentukan semakin besar dan padat volume lalu lintas pada suatu daerah atau ruas jalan, semakin besar kemungkinan terjadi kecelakaan volume dan kecepatan kendaraan akan berpengaruh terhadap pelayanan transportasi, seperti kemungkinan terjadinya kecelakaan dan berat tidaknya kecelakaan tersebut.

Data lalu lintas dikonversi kedalam satuan mobil penumpang (SMP). Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, Nilai volume jam sibuk (q) yang dinyatakan dalam satuan SMP/jam, sudah mencerminkan komposisi lalu lintas. Kendaraan-kendaraan diklasifikasikan menjadi beberapa kelas yaitu SM, MP, KS, BB, dan TB. Angka ekuivalen untuk nilai konversi berbagai jenis kendaraan kedalam satuan mobil penumpang (SMP) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Nilai EMP untuk Segmen Jalan Umum Tipe 2/2-TT

Tipe Alinemen	q_{total} (Kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{BB}	EMP _{TB}	EMP _{SM}		
					Lebar jalur lalu lintas (m)		
					<6	6-8	>8
Datar	0-799	1,2	1,2	1,8	0,8	0,6	0,4
	800-1349	1,8	1,8	2,7	1,2	0,9	0,6
	1350-1899	1,5	1,6	2,5	0,9	0,7	0,5
	≥ 1900	1,3	1,5	2,5	0,6	0,5	0,4
Bukit	0-649	1,8	1,6	5,2	0,7	0,5	0,3
	650-1099	2,4	2,5	5,0	1,0	0,8	0,5
	1100-1599	2,0	2,0	4,0	0,8	0,6	0,4
	≥ 1600	1,7	1,7	3,2	0,5	0,4	0,3
Gunung	0-449	3,5	2,5	6,0	0,6	0,4	0,2
	450-899	3,0	3,2	5,5	0,9	0,7	0,4
	900-1349	2,5	2,5	5,0	0,7	0,5	0,3
	≥ 1350	1,9	2,2	4,0	0,5	0,4	0,3

Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023

Dengan:

EMP : Ekuivalen Mobil Penumpang

2/2-TT : Tipe jalan 2 lajur 2 arah Tak Terbagi

KS : Kendaraan sedang

BB : Bus besar

TB : Truk besar

SM : Sepeda motor

2.6 Metode *Accident Rate*

Metode *Accident Rate* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kecelakaan lalu lintas pada suatu ruas atau segmen jalan dengan membandingkan jumlah kecelakaan terhadap panjang ruas jalan dalam periode waktu tertentu. Metode ini mempertimbangkan volume lalu lintas, sehingga memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai tingkat risiko kecelakaan pada lokasi yang dianalisis.

Dalam penelitian ini, metode *Accident Rate* digunakan untuk menganalisis tingkat kecelakaan pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera Kabupaten Lampung Timur. Analisis dilakukan dengan membagi ruas jalan penelitian menjadi beberapa segmen, sehingga tingkat kecelakaan dapat dianalisis secara lebih spesifik dan terfokus. Pembagian segmen ini bertujuan untuk mempermudah identifikasi lokasi yang memiliki tingkat kecelakaan relatif tinggi dibandingkan segmen lainnya.

Hasil perhitungan *Accident Rate* selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mengklasifikasikan segmen jalan ke dalam kategori daerah rawan kecelakaan. Segmen dengan nilai *Accident Rate* yang tinggi menunjukkan tingkat risiko kecelakaan yang lebih besar dan berpotensi sebagai daerah rawan kecelakaan. Informasi ini penting sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi upaya peningkatan keselamatan lalu lintas.

2.7 Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan

Upaya pencegahan dan penanganan kecelakaan lalu lintas pada ruas maupun titik rawan kecelakaan perlu difokuskan pada keselamatan pengguna jalan. Sebagai konsekuensi dari permasalahan tersebut, Langkah pencegahan dan penanganan kecelakaan lalu lintas harus melibatkan berbagai instansi terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, diperlukan

penanggulangan kecelakaan lalu lintas yang bersifat mendasar dan menyeluruh.

Dalam pelaksanaannya, pencegahan dan penanganan kecelakaan lalu lintas perlu memperhatikan aspek prasarana dan sarana, seperti rekayasa lalu lintas, Pendidikan berlalu lintas, serta peran kepolisian lalu lintas. Berdasarkan (Abadiyah dkk., 2021), usaha untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya kecelakaan pada jalan raya dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode diantaranya sebagai berikut:

- a. Metode Pre-emptif (penangkalan), diawali dengan penataan kehidupan bermasyarakat dan berbangsa yang benar melalui tindakan terpadu didalam perencanaan pengembangan kota, perencanaan tata guna lahan, perencanaan transportasi, dan angkutan kota.
- b. Metode Pre-emptif (pencegahan) adalah upaya yang ditujukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas dalam bentuk kongkrit berupa kegiatan pengaturan lalu lintas dan penjagaan tempat-tempat rawan kecelakaan.
- c. Metode Represif (penanggulangan), dilakukan terhadap setiap jenis pelanggaran lalu lintas bagi setiap pemakai jalan yang melanggar hukum lalu lintas dan angkutan jalan.

2.8 Kebijakan Nasional Keselamatan Jalan (RUNK Jalan 2011-2035)

Pemerintah Indonesia memiliki komitmen jangka panjang dalam menjamin keselamatan lalu lintas yang dituangkan secara sah melalui Rencana Umum Keselamatan (RUNK) Jalan Periode 2011-2035. Dokumen perencanaan ini disusun berdasarkan amanat Pasal 203 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Tujuan utama dari RUNK Jalan ini adalah memberikan panduan dan pedoman yang terkoordinasi bagi para pemangku kebijakan, baik di tingkat pusat maupun pemerintah daerah, guna menjabarkan langkah-langkah penanganan keselamatan jalan di wilayahnya secara selaras.

Dalam pelaksanaannya, penanganan keselamatan jalan di dalam RUNK menggunakan pendekatan lima pilar keselamatan jalan, meliputi:

1. Manajemen Keselamatan Jalan

Bertanggung jawab untuk memacu koordinasi antar-pemangku kepentingan serta membangun kemitraan sektoral. Langkah tersebut dilakukan demi menjamin efektivitas dan keberlanjutan perencanaan strategi keselamatan jalan di tingkat nasional, yang mencakup penentuan target capaian sekaligus pelaksanaan evaluasi berkala guna memastikan penyelenggaraan program secara efektif dan efisien.

2. Jalan yang Berkeselamatan

Bertanggung jawab dalam menyediakan infrastruktur jalan yang berkeselamatan melalui perbaikan pada tahap perencanaan, desain, konstruksi, dan operasional jalan, sehingga infrastruktur yang tersedia mampu mengurangi serta mengakomodasi kesalahan yang dilakukan oleh pengguna jalan.

3. Kendaraan yang Berkeselamatan

Bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap kendaraan yang digunakan di jalan telah memenuhi standar keselamatan yang tinggi, sehingga dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan akibat sistem kendaraan yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, kendaraan juga harus mampu memberikan perlindungan kepada pengguna maupun pihak yang terlibat dalam kecelakaan agar tingkat keparahan korban dapat diminimalkan.

4. Perilaku Pengguna Jalan yang Berkeselamatan

Bertanggung jawab untuk meningkatkan perilaku pengguna jalan dengan mengembangkan program-program yang komprehensif, termasuk peningkatan penegakan hukum dan pendidikan keselamatan berlalu lintas.

5. Penanganan Korban Pasca Kecelakaan

Bertanggung jawab untuk meningkatkan penanganan tanggap darurat pasca kecelakaan melalui peningkatan kemampuan para pemangku kepentingan terkait, baik dalam sistem ketanggapdaruratan maupun penanganan korban, termasuk pelaksanaan rehabilitasi jangka panjang bagi korban kecelakaan.

2.9 Peneliti Terdahulu

Penulisan penelitian ini diawali dengan melakukan telaah terhadap berbagai penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik yang dikaji. Penelitian-penelitian tersebut dijadikan sebagai acuan sekaligus pembanding dalam penyusunan penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan referensi adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	(Lubis dkk., 2015)	Karakteristik Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Yos Sudarso Kota Pekanbaru	Metode <i>Accident Rate</i>	Ruas Jalan Yos Sudarso memiliki beberapa titik <i>black spot</i> dengan tingkat kecelakaan tertinggi sebesar 2,90 kecelakaan/km. Kecelakaan dominan terjadi pada jam sibuk dan melibatkan sepeda motor, dengan faktor lalu lintas dan jumlah kendaraan berpengaruh terhadap kecelakaan.
2	(Ismail dkk., 2019)	Analisa Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (<i>Black Spot</i>) di Kabupaten Gowa	Metode EAN, BKA, dan UCL	Hasil penelitian mengidentifikasi tiga lokasi yang tergolong <i>black spot</i> , yaitu Bu'julu (EAN=396), Parangloe (EAN=333), dan Lebong (EAN=375). Keiga nilai tersebut melebihi ambang batas kendali atas (BKA dan UCL), yang menunjukkan tingkat kecelakaan tinggi. Faktor dominan penyebab kecelakaan Adalah pengemudi dan kondisi lingkungan jalan.
3	(Oktopianto dkk., 2021)	Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (<i>Black Site</i>) dan Titik Rawan Kecelakaan (<i>Black Spot</i>) Provinsi Lampung	Metode EAN, Z-Score, Frekuensi Kecelakaan, dan <i>Cumulative Summary</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 93 ruas jalan di Provinsi Lampung, Jalan Lintas Tengah Sumatera merupakan <i>black site</i> dengan tingkat kecelakaan tertinggi. Titik 1 kecelakaan (<i>black spot</i>) teridentifikasi pada KM 18-26, dipengaruhi oleh kondisi geometri jalan, penggunaan lahan, dan minimnya rambu lalu lintas.
4	(Siti Abadiyah dkk., 2021)	Analisa Kecelakaan Lintas di Faktor Lalu Jalan	Metode <i>Accident Rate</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jalan Jenderal Sudirman memiliki tingkat kecelakaan lalu lintas yang tinggi dengan nilai <i>Accident Rate</i> sebesar 10,68 kecelakaan/km/tahun. Nilai ini

		Jenderal Sudirman Kota Tangerang dengan Metode <i>Accident Rate</i>		mengindikasikan bahwa ruas jalan tersebut tergolong <i>black spot</i> . Faktor utama penyebab kecelakaan adalah kelalaian manusia sebagai pengemudi yang tidak disiplin terhadap peraturan lalu lintas. Upaya pencegahan disarankan melalui pendekatan pre-emptif, preventif, dan represif.
5	(Farida Juwita, 2021)	Metode <i>Accident Rate</i> dalam Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Negeri Sakti – Bernung	Metode <i>Accident Rate</i>	Hasil analisis menunjukkan ruas Jalan Negeri Sakti memiliki tingkat kecelakaan lebih tinggi dibandingkan ruas Bernung, dengan nilai rata-rata <i>Accident Rate</i> sebesar 14,83 kecelakaan/tahun, sehingga dikategorikan sebagai ruas jalan rawan kecelakaan.
6	(Hidayat dkk., 2023)	Analisis Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalan Arteri Primer Kabupaten Sukabumi	Metode EAN, BKA, Z-Score, dan Cusum	Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tiga titik rawan kecelakaan menggunakan metode Cusum, yaitu STA 2 pada segmen 5 dengan nilai 8,33; STA 1 pada segmen 10 dengan nilai 9,17; dan STA 5 pada segmen 12 dengan nilai 6,66. Faktor penyebab utama kecelakaan adalah minimnya rambu keselamatan dan kurangnya perawatan marka jalan. Peneliti merekomendasikan peningkatan fasilitas keselamatan dan perbaikan marka di lokasi tersebut.
7	(Fahrurrazi, Tarigan dan Sarifah, 2024)	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode <i>Accident Rate</i> di Kota Serdang Bedagai	Metode <i>Accident Rate</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh ruas jalan yang diteliti dikategorikan sebagai <i>black spot</i> karena nilai <i>accident rate</i> melebihi 1,0. Tingkat kecelakaan tertinggi terjadi pada tahun 2020 sebesar 51,60 kecelakaan/tahun. Faktor dominan

				penyebab kecelakaan Adalah kelalaian pengemudi dan kondisi permukaan jalan yang rusak.
8	(Illavi dkk., n.d)	Analisis HIRARC pada Daerah Rawan Kecelakaan di Kabupaten Subang	Metode EAN, UCL, dan HIRARC	Beberapa segmen jalan di Kabupaten Subang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan tingkat risiko tinggi akibat faktor manusia, lingkungan jalan, dan kurangnya fasilitas keselamatan. Pengendalian risiko direkomendasikan melalui perbaikan rambu, sarana jalan, serta edukasi keselamatan lalu lintas.
9	(Weimintoro dkk., 2025))	Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas dengan Metode Accident Rate dan EAN pada Jalan Lingkar Utara Brebes–Tegal	Metode <i>Accident Rate</i> dan EAN	Penelitian ini menemukan bahwa Jalan Lingkar Utara Brebes–Tegal memiliki tingkat kecelakaan tinggi akibat volume kendaraan besar dan kurangnya fasilitas keselamatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor manusia dan kondisi geometrik jalan berkontribusi besar terhadap tingginya nilai <i>Accident Rate</i> . Solusi yang disarankan adalah perbaikan fasilitas jalan dan pemasangan rambu peringatan di titik rawan.
10	(Anwar dan Ridwan, 2025)	Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode <i>Accident Rate</i>	Metode <i>Accident Rate</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan lalu lintas di jalan RE Martadinata, Sekupang, Kota Batam tergolong tinggi dan dikategorikan sebagai daerah rawan kecelakaan dengan rata-rata 19 kejadian per tahun. Persentase korban terdiri dari 13% meningeal dunia 29% luka berat dan 58% luka ringan. Nilai <i>Accident Rate</i> mengalami peningkatan setiap tahun, yaitu 3,4 (2020), 4,1 (2021), 5,2 (2022–2023), dan 6,7 kecelakaan/km/tahun (2024).

2.10 Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan uraian diatas, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa analisis daerah rawan kecelakaan telah dilakukan dengan berbagai metode seperti *Accident Rate*, EAN, Z-Score, CUSUM, dan HIRARC, namun masing-masing memiliki keterbatasan. Abadiyah dkk. (2021) menggunakan *Accident Rate* tanpa pembagian segmen sehingga tidak mengidentifikasi titik rawan secara detail, sementara Weimintoro dkk. (2025) hanya menganalisis dua titik sehingga tidak mewakili keseluruhan segmen jalan. Di sisi lain, Illavi dkk. (2024) menggunakan pendekatan risiko seperti HIRARC dan EAN-UCL namun tidak menilai tingkat kecelakaan berdasarkan paparan lalu lintas. Dengan demikian, belum ada penelitian yang menerapkan metode *Accident Rate* secara per segmen pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera di Kabupaten Lampung Timur, sehingga penelitian ini diperlukan untuk mengisi celah tersebut melalui pengukuran tingkat kecelakaan pada tiap segmen serta identifikasi lokasi rawan kecelakaan secara lebih akurat.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode *Accident Rate* sebagai dasar analisis. Pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan mengukur tingkat kecelakaan secara numerik berdasarkan jumlah kejadian dan kondisi lalu lintas. Metode *Accident Rate* dipilih karena mampu membandingkan tingkat kecelakaan antar segmen jalan secara objektif dan sesuai dengan ketersediaan data kecelakaan dan LHR di lokasi penelitian.

Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi saat ini secara sistematis, faktual, dan akurat. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui tingkat kecelakaan lalu lintas, mengidentifikasi daerah yang tergolong rawan kecelakaan, serta memberikan gambaran mengenai kondisi keselamatan jalan pada ruas Jalan Lintas Timur Sumatera, Kabupaten Lampung Timur berdasarkan hasil perhitungan metode *Accident Rate*.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada salah satu jaringan jalan yang ada di Kabupaten Lampung Timur yaitu ruas Jalan Way Jepara – Way Skp. Bunut, Ruas jalan ini masuk dalam ruas Jalan Raya Lintas Timur Sumatera, yang menampung arus lalu lintas arah Way Jepara menuju ke arah Bandar Srihawono. Ruas jalan yang diteliti sepanjang $\pm 9,6$ km. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Lokasi penelitian.
Sumber: *Google Earth*

Selain ditinjau berdasarkan peta lokasi penelitian, kondisi eksisting ruas jalan Way Jepara – Way Skp. Bunut juga diamati secara langsung di lapangan. Dokumentasi kondisi jalan pada lokasi penelitian ditampilkan pada gambar berikut.



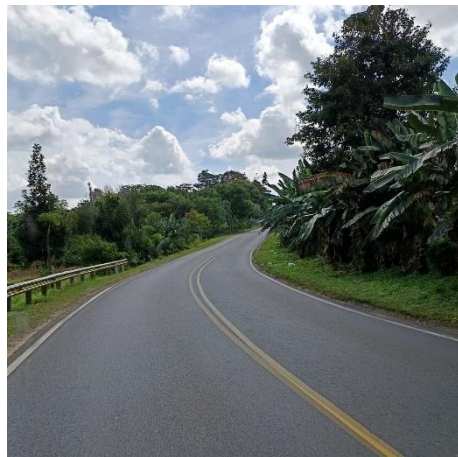
Gambar 2. Tikungan tajam.



Gambar 3. Peralihan aspal bahu jalan tidak rata.



Gambar 4. Jalan berlubang.



Gambar 5. Jalan minim penerangan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber untuk memperoleh teori-teori pendukung terkait masalah yang akan diteliti, kemudian dikaji baik dari segi kesamaan area penelitian, data, dan metode yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya.

b. Data Primer

Data primer diperoleh dari observasi lapangan yaitu survey dan dokumentasi lapangan serta peninjauan kondisi permukaan jalan, rambu, lampu penerangan, dan jalan rusak, tambalan tidak merata, lubang, gelombang serta tikungan tertentu di lokasi penelitian.

c. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari data Satuan Lalu Lintas Polres Lampung Timur dan Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) Lampung, yaitu data LHR dan data laporan kecelakaan. Untuk melakukan pengambilan data di kantor instansi, terlebih menyiapkan surat pengantar resmi dari universitas untuk melakukan penelitian di instansi tertentu sesuai dengan keberadaan data. Data yang diperoleh dari Satuan Lalu Lintas Polres Lampung Timur, berupa data tentang kecelakaan lalu lintas periode tahun 2022-2025. Data yang diambil sebagai berikut:

- a. Data kecelakaan lalu lintas selama periode penelitian.
- b. Data lokasi kejadian kecelakaan.
- c. Pola waktu kejadian kecelakaan (24 Jam)
- d. Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan.
- e. Data tingkat keparahan korban kecelakaan.
- f. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) pada ruas jalan penelitian.

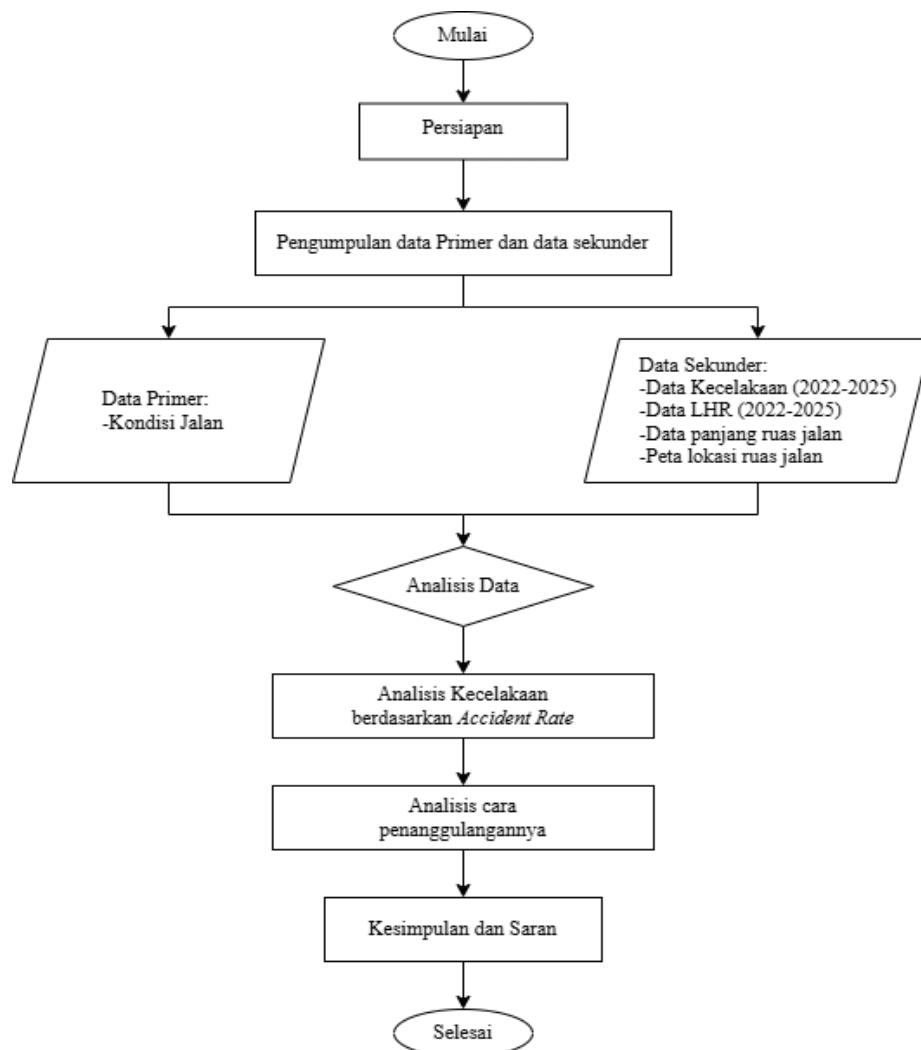
3.4 Alat Penelitian

Dalam proses pengumpulan data dan analisis, menggunakan beberapa alat untuk membantu dalam pengerjaan yaitu sebagai berikut:

1. Alat tulis
2. Kendaraan roda dua
3. Alat dokumentasi (kamera)
4. Alat hitung (kalkulator)
5. Laptop

3.5 Diagram Alir

Berikut diagram alir penelitian:



Gambar 6. Diagram alir.

3.6 Tahapan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Mulai

Tahap awal penelitian dengan menentukan judul dan identifikasi masalah yang akan dikaji.

2. Persiapan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengumpulan literatur dan referensi yang berkaitan dengan analisis *black spot* dan *black site*, serta metode *Accident Rate* sebagai dasar analisis. Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan seluruh kebutuhan penelitian sebelum pelaksanaan di lapangan.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan beberapa data yaitu data primer dan data sekunder untuk Jalan Lintas Timur Sumatera yaitu ruas Jalan Way Jepara – Way Skp. Bunut. yang menampung arus lalu lintas arah Way Jepara menuju ke arah Bandar Sribhawono.

4. Analisis Data

Tahap ini dilakukan untuk mengolah dan menginterpretasikan data agar dapat menggambarkan kondisi kecelakaan di wilayah penelitian. Data kecelakaan akan disusun dalam bentuk tabel dan grafik berdasarkan jumlah kejadian kecelakaan per tahun, distribusi kecelakaan per segmen jalan, tingkat keparahan korban, berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan, serta jenis kendaraan yang terlibat. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam perhitungan nilai *Accident Rate* serta identifikasi segmen jalan yang tergolong sebagai daerah rawan kecelakaan.

5. Analisis Kecelakaan Berdasarkan Metode *Accident Rate*

Pada tahap ini dilakukan perhitungan tingkat kecelakaan (*Accident Rate*) dengan menggunakan rumus yang mempertimbangkan jumlah kecelakaan, panjang jalan, dan volume lalu lintas (LHR). Nilai *Accident Rate* kemudian dibandingkan antarsegmen jalan untuk menentukan titik atau daerah yang tergolong rawan kecelakaan (*blackspot area*).

6. Analisis Cara Penanggulangan

Tahap ini dilakukan untuk memberikan rekomendasi terhadap peningkatan keselamatan lalu lintas berdasarkan hasil analisis daerah rawan kecelakaan. Rekomendasi yang diusulkan disesuaikan dengan permasalahan keselamatan yang ditemukan pada masing-masing segmen dan diperkuat dengan kajian dari penelitian terdahulu serta pedoman teknis keselamatan jalan yang relevan.

7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan hasil akhir yang didapati dari penelitian dan saran merupakan masukan untuk pihak-pihak yang terkait.

8. Selesai

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan lalu lintas Tahun 2022-2025 yang terjadi pada Jalan Lintas Timur Sumatera ruas Way Jepara – Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur, maka dapat ditarik beberapa Kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas Way Jepara – Way Skp. Bunut Kabupaten Lampung Timur cenderung meningkat dari tahun ke tahun, yaitu 17 kejadian di tahun 2022, 18 kejadian di tahun 2023, 23 kejadian di tahun 2024, serta pada tahun 2025 meskipun angka kecelakaan menurun secara signifikan, capaian ini bersifat sementara dan semu karena keterbatasan data yang hanya mencakup periode bulan Januari – Juli, meskipun demikian tercatat terdapat 64 kejadian selama empat tahun. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keselamatan pada ruas jalan tersebut masih tergolong rendah. Hasil analisis kecelakaan yang telah dilakukan pada ruas Way Jepara – Way Skp. Bunut selama tahun 2022-2025 berdasarkan *Accident Rate* dapat diidentifikasi tiga segmen relatif memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi yakni nilainya $\geq 1,0$ (*black spot*). Tingkat kecelakaan tertinggi pada ruas jalan Simpang SPBU Sribhawono - Simpang Tiga Pasar Sribhawono sepanjang 0,55 km dengan Tingkat kecelakaan 1,51 kecelakaan/tahun pada data BPJN dan 1,24 kecelakaan/tahun pada data survei, serta penyebab utama kecelakaan lalu lintas adalah manusia dengan persentase sebesar 26,17%.
2. Berdasarkan hasil analisis pada segmen jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan (*black spot*) lalu lintas dapat dilakukan dengan peningkatan keselamatan berupa perbaikan kondisi jalan, seperti

penambalan lubang, dan perataan permukaan jalan. Selain itu, perlu dilakukan penambahan dan perbaikan fasilitas keselamatan jalan berupa rambu lalu lintas, serta penerangan jalan pada segmen dengan kecelakaan tinggi. Upaya ini juga harus didukung dengan langkah preventif berupa peningkatan disiplin berkendara melalui edukasi keselamatan jalan, serta penegakkan hukum yang lebih tegas terhadap pelanggaran lalu lintas untuk menekan angka kecelakaan di masa mendatang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah dan instansi terkait perlu memprioritaskan penanganan keselamatan pada ruas atau segmen jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan, terutama di sepanjang Jalur Lintas Timur.
2. Peningkatan fasilitas keselamatan jalan perlu dilakukan pada titik kritis, seperti pemasangan penerangan jalan, rambu peringatan, guardrail, serta fasilitas penyeberangan pejalan kaki.
3. Melakukan tindakan terhadap pelanggaran berlalu lintas guna menciptakan lalu lintas yang aman dan selamat diantaranya dengan melihat kelengkapan kendaraan dan kecepatan pengemudi sesuai dengan rambu yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyah, S., Haq, S., & Destiana, D. (2021). Analisa Faktor Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Jenderal Sudirman Kota Tangerang Dengan Metode Accident Rate. *Structure*, 3(2), 130-137.
- Anwar, M.M. and Ridwan, M.A. (2025) 'Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode Accident Rate', pp. 1–10.
- Bumione. (2024). Kendaraan Mobil Truk Fuso Bermuatan Motor Bertabrakan Dengan Mobil Inova. <https://www.bumione.com/2024/12/19/ini-penjelasan-akp-glend-kecelakaan-di-mataram-baru/>
- Fahrurrazi, Tarigan, G. and Sarifah, J. (2024) 'Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode Accident Rate di Kota Serdang Berdagai', *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 5(1), pp. 21–29.
- Fahza, A., & Widyastuti, H. (2019). Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan tol surabaya-gempol. *Jurnal Teknik ITS*, 8(1), 54-59.
- Farida, J., & Maharani, F. (2021). Metode Accident Rate Dalam Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Negeri Sakti-Bernung. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-9).
- Firmansyah, J. I. D., Adhiatna, T., & Sugiarto, M. (n.d.). Analisis Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) pada daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Subang. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*.
- Hidayat, M., Wijayanti, L., Octaviani, S., & Faris, W. (2023). Analisis Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalan Arteri Primer Kabupaten Sukabumi. *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 5(2), 203-214.
- Kementerian Pekerjaan Umum (2026). <https://share.google/ToKxg9kyNe0uhnTs0>
- Lampungpro. (2024). Jatuh Lalu Tabrak Mobil di Jalintim Mataram Baru Lampung Timur, Pemotor Tewas. Lampungpro.co | Berita Inspirasi Dari Lampung

- Oktopianto, Y., Shofiah, S., Rokhman, F. A., Wijayanthi, K. P., & Krisdayanti, E. (2021). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Black Site) Dan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Provinsi Lampung. *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 40-51.
- Putra, E. E. S., Ratih, S. Y., & Primantari, L. (2022). Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas jalan raya ngerong cemorosewu. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 4(2), 255-264.
- Silaban, R., & Pase, I. M. (2021). Tinjauan yuridis sanksi pidana terhadap pelaku pelanggaran lalu lintas menurut undang-undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan. *Jurnal Rectum: Tinjauan Yuridis Penanganan Tindak Pidana*, 3(1), 107-119.
- Weimintoro, W. *et al.* (2025) 'Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Metode Accident Rate Dan Equivalent Accident Number (EAN) Pada Jalan Lingkar Utara Brebes-Tegal', *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(4), pp. 502–511.
- Winayati, W., & Lubis, F. (2015). Karakteristik kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Yos Sudarso Rumbai Kota Pekanbaru. *Program Studi Teknik Sipil*, 1(1), 1-23.
- Zainal, Z., Ismail, S. R., Said, L. B., Salim, A. K., & Arsal, S. F. (2019). Analisa Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot) di Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil*, 245-255.