

# Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan Ruas Jalan Nasional 003.2 Provinsi Banten

Windy Kultsum Al Humairi<sup>1</sup>, Destria Rahmita<sup>2</sup>, Jati Kristianto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan<sup>3</sup>Manajemen  
Transportasi, Institut Transportasi dan Logistik Trisakti  
e-mail: [windykah@gmail.com](mailto:windykah@gmail.com)\*

Received **date-month-year**; Reviewed **date-month-year**; Accepted **date-month-year**

Journal Homepage: <http://ktj.pktj.ac.id/index.php/ktj>

DOI: 10.46447/jat.v3i2.671

## Abstract

*This study identifies accident-prone areas on Road Segment 003.2 of the National Road in Banten Province and determines appropriate mitigation strategies. The research method involves statistical analysis of accident data from the Integrated Road Safety Management System (IRSMS) and field surveys to understand the contributing factors. The identification of accident-prone locations was conducted using the Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), and Batas Kendali Atas (BKA) methods. The findings indicate that accidents in this segment are predominantly pedestrian collisions and side-impact crashes, with most incidents occurring at night. The key contributing factors include inadequate street lighting, insufficient traffic signs, and suboptimal road conditions. Recommended mitigation strategies include installing warning signs, repainting road markings, improving street lighting, and constructing pedestrian crossing facilities. The implementation of these measures is expected to reduce accidents on Road Segment 003.2 and enhance traffic safety. This study aims to identify the issues and mitigation efforts in Road Segment 003.2 of the National Road in Banten Province to improve road transportation safety.*

**Keywords:** accident-prone location, EAN, UCL, BKA, Banten

## Abstrak

*Penelitian ini mengidentifikasi permasalahan pada lokasi rawan kecelakaan di Ruas 003.2 Jalan Nasional Provinsi Banten serta menentukan strategi penanganan yang dapat diterapkan. Metode yang digunakan adalah analisis statistik terhadap data kecelakaan dari Integrated Road Safety Management System (IRSMS) serta survei lapangan untuk memahami faktor penyebab kecelakaan. Identifikasi lokasi rawan kecelakaan dilakukan menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), dan Batas Kendali Atas (BKA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan di ruas ini didominasi oleh tabrak pejalan kaki dan tabrak samping, dengan mayoritas kejadian terjadi pada malam hari. Faktor utama yang berkontribusi terhadap kecelakaan meliputi minimnya penerangan jalan umum (APJ), kurangnya rambu lalu lintas, serta kondisi jalan yang tidak optimal. Beberapa strategi penanganan yang direkomendasikan antara lain penambahan rambu peringatan, pengecatan ulang marka jalan, peningkatan kualitas penerangan jalan,*

*serta pembangunan fasilitas penyeberangan pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan penanganan yang dapat dilakukan di Ruas 003.2 Jalan Nasional Provinsi Banten guna meningkatkan keselamatan transportasi jalan. Dengan implementasi strategi ini, diharapkan angka kecelakaan di Ruas 003.2 dapat ditekan dan keselamatan lalu lintas meningkat.*

**Kata kunci:** lokasi rawan kecelakaan, EAN, UCL, BKA, Banten

## PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja, yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain, serta mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). Kecelakaan lalu lintas menjadi salah satu penyebab utama kematian di Indonesia. Tingginya jumlah dan tingkat fatalitas korban kecelakaan memberikan dampak ekonomi dan sosial yang signifikan, termasuk kerugian material yang besar. Meskipun berbagai upaya preventif telah dilakukan oleh berbagai pihak, hasil yang dicapai masih belum optimal (Badan Pusat Statistik, 2022).

Permasalahan keselamatan lalu lintas di Indonesia saat ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, yaitu rendahnya kesadaran masyarakat terhadap ketertiban berlalu lintas, tingginya tingkat pelanggaran lalu lintas, lemahnya sistem pengawasan dan pengendalian transportasi di jalan, serta belum adanya manajemen keselamatan yang komprehensif (Puslitbang Transportasi, 2004). Peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahun juga berbanding lurus dengan peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022), pada tahun 2022 tercatat sebanyak 28.131 korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas, 13.364 korban luka berat, 160.449 korban luka ringan, serta kerugian material mencapai Rp280.009 juta.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi jumlah kecelakaan adalah dengan mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan (blackspot). Blackspot adalah titik atau area yang menunjukkan tingkat kecelakaan tinggi dalam satu tahun (Puslitbang Transportasi, 2004). Penentuan lokasi blackspot dilakukan dengan mempertimbangkan jumlah dan tingkat kecelakaan pada suatu ruas jalan. Dengan mengetahui lokasi rawan kecelakaan, maka dapat dilakukan upaya penanganan yang tepat untuk mencegah serta mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan yang terjadi.

Selain faktor infrastruktur, faktor manusia juga berkontribusi besar terhadap kecelakaan lalu lintas. Studi menunjukkan bahwa faktor pengemudi, seperti kelelahan, kurangnya keterampilan berkendara, dan penggunaan ponsel saat berkendara, menjadi penyebab utama kecelakaan lalu lintas (WHO, 2018). Selain itu, kondisi kendaraan yang tidak memenuhi standar keselamatan juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan (Kementerian Perhubungan, 2021). Faktor lingkungan, seperti kondisi cuaca dan penerangan jalan yang buruk, turut memperburuk situasi (Sugihardjo, 2019).

Program penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas merupakan langkah penting dalam menekan jumlah kejadian kecelakaan dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Agar program penanganan lebih tepat sasaran, perlu dilakukan survei mengenai kondisi eksisting ruas jalan yang telah teridentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan (Badan Pusat Statistik, 2022). Oleh karena itu, kegiatan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan (LRK) pada jalan nasional sangat diperlukan untuk menentukan teknik penanganan yang sesuai. Menurut Puslitbang Transportasi (2004), lokasi rawan kecelakaan (LRK) adalah suatu lokasi dengan angka kecelakaan tinggi serta kejadian kecelakaan berulang dalam suatu ruang dan rentang waktu yang relatif sama, di mana kecelakaan terjadi minimal dua kali dalam satu tahun. Hasil dari kegiatan Penanganan LRK ini akan menjadi masukan alternatif dalam perencanaan program preservasi jalan nasional guna meningkatkan keselamatan lalu lintas di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis lokasi rawan kecelakaan (blackspot) pada jalan nasional. Metode ini digunakan untuk memahami pola kecelakaan berdasarkan data serta memberikan rekomendasi penanganan yang sesuai. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

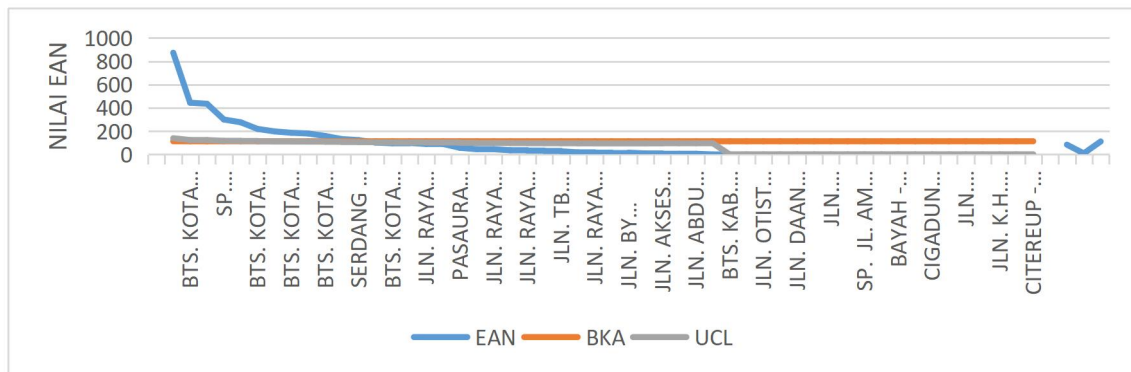
- a. Data Primer: Hasil survei langsung terhadap kondisi fisik jalan, faktor lingkungan, serta wawancara dengan masyarakat di sekitar titik lokasi rawan kecelakaan.
- b. Data Sekunder: Data kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari *Integrated Road Safety Management System* (IRSMS) milik Kepolisian Republik Indonesia.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

- a. Identifikasi Blackspot digunakan untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan, digunakan metode *Equivalent Accident Number* (EAN), *Upper Control Limit* (UCL), dan Batas Kendali Atas (BKA). Metode EAN digunakan untuk memberikan bobot terhadap kecelakaan berdasarkan tingkat keparahannya, sedangkan metode UCL dan BKA digunakan untuk menentukan batas ambang lokasi rawan kecelakaan berdasarkan distribusi statistik data kecelakaan.
- b. Analisis Statistik dilakukan untuk memahami pola kecelakaan pada lokasi rawan. Data kecelakaan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan regresi untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi serta tingkat fatalitas kecelakaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perangkingan Lokasi Rawan Kecelakaan**



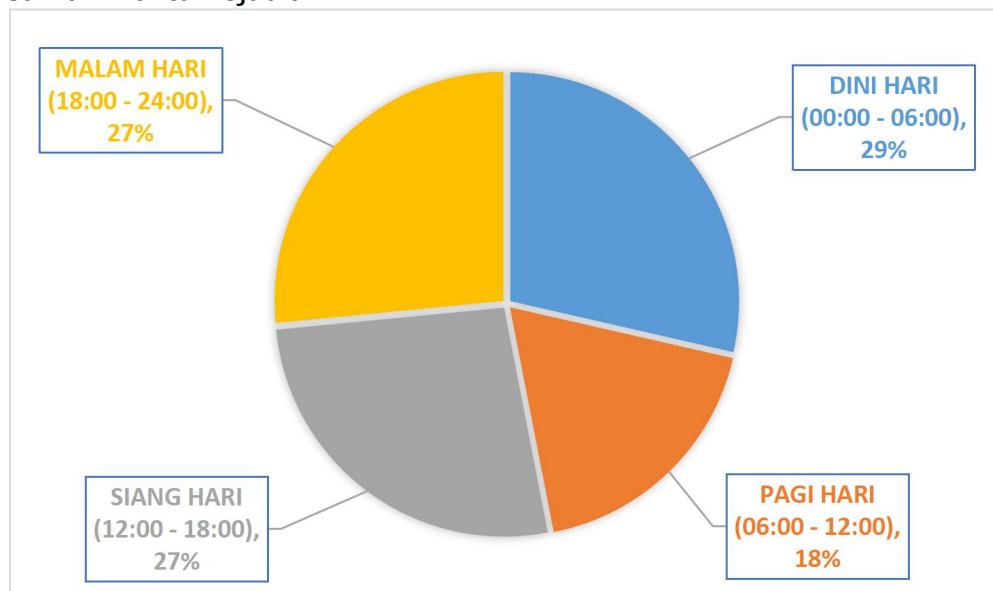
**Gambar 1.** Grafik Perbandingan Antara Nilai EAN, BKA, dan UCL

Berdasarkan grafik di atas, jika dibandingkan dengan ruas jalan lainnya Jalan Bts. Kab. Serang/Tangerang - Bts. Kota Tangerang memiliki nilai EAN tertinggi. Dengan panjang jalan 28 km, ruas ini berkontribusi besar terhadap angka kecelakaan di wilayah tersebut, sehingga menjadi prioritas utama dalam penanganan lokasi rawan kecelakaan.

### Analisis Titik Lokasi Rawan Kecelakaan

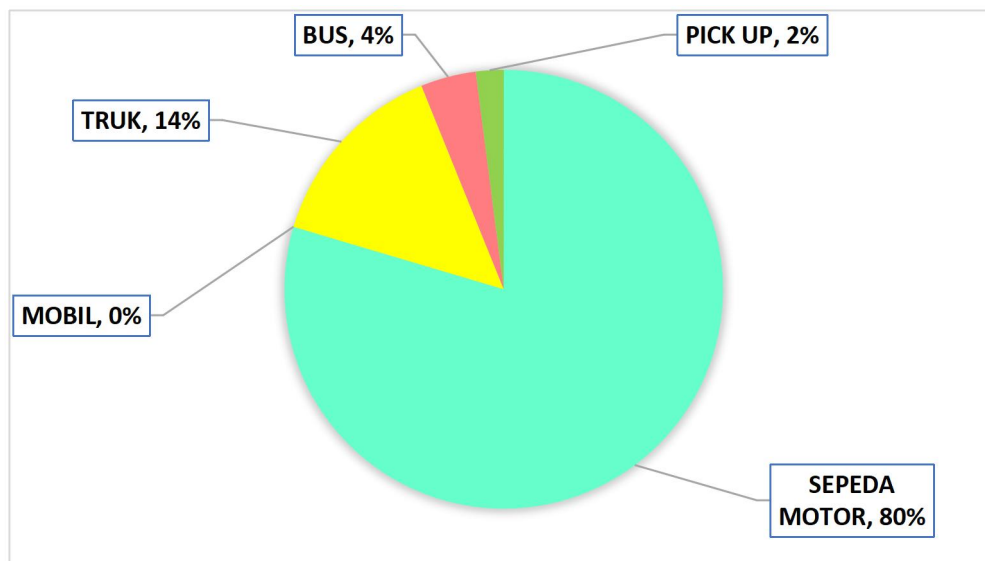
Analisis dilakukan untuk mencari penyebab kecelakaan dari hasil pengolahan data primer dan data sekunder serta mengetahui potensi-potensi penyebab kecelakaan pada titik paling rawan kecelakaan yang telah diketahui dari analisa pembobotan. Secara umum, karakteristik kecelakaan yang terjadi di ruas Jalan Bts. Kab. Serang/Tangerang - Bts. Kota Tangerang sebagai berikut:

a. Berdasarkan waktu kejadian



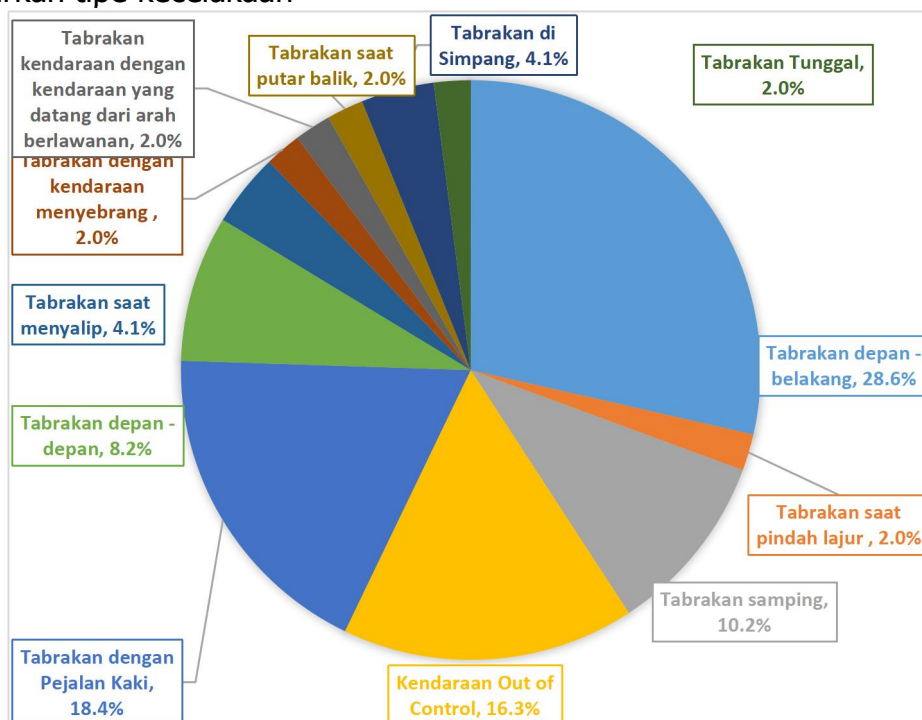
**Gambar 1.** Waktu Kecelakaan

b. Berdasarkan kendaraan yang terlibat



**Gambar 2.** Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan

c. Berdasarkan tipe kecelakaan



**Gambar 3.** Tipe Kecelakaan

Berdasarkan data *Integrated Road Safety Management System* (IRSMS) tahun 2023 terdapat 60 kejadian kecelakaan di Ruas 003.2 yang dikelompokkan menjadi 16 cluster *BlackSpot*. Dari 16 cluster tersebut dianalisis 5 cluster dengan jumlah kejadian kecelakaan terbanyak berdasarkan data sekunder yang didapatkan dari IRSMS dan data primer yang didapatkan dari survei lapangan dan wawancara.



**Gambar 4.** Titik Kecelakaan di Ruas 003.2

## Identifikasi Masalah dan Usulan Penanganan

**Tabel 1.** Identifikasi Masalah dan Usulan Penanganan

| Cluster 1   |  |
|---|--|
| Permasalahan  | Penanganan   |
| Mayoritas tipe kecelakaan yaitu tabrak samping, saat menyalip kendaraan | Penambahan rambu Larangan Menyalip Kendaraan Lain  |
| Kecelakaan terjadi di malam hari karena APJ yang sudah redup            | Perbaikan APJ yang sudah redup   |
| Mayoritas kendaraan yang mengalami kecelakaan yaitu sepeda motor        | Pemberian edukasi kepada pengguna jalan, khususnya kendaraan sepeda motor                      |
| Cluster 2   |  |
| Permasalahan  | Penanganan   |
| Mayoritas tipe kecelakaan yaitu tabrak tabrak pejalan kaki              | Penambahan rambu peringatan kata-kata "Kurangi Kecepatan" atau dapat dilakukan pembangunan JPO |
| Kecelakaan terjadi di malam hari karena APJ yang sudah redup            | Penambahan APJ   |
| Pada lokasi terdapat Rumah Sakit yang identik dengan keramaian          | Penambahan Warning Light   |
| Cluster 3   |  |
| Permasalahan  | Penanganan   |
| Mayoritas tipe kecelakaan yaitu tabrak depan                            | Pengubahan jalan dari tipe jalan tak terbagi ke jalan terbagi                                  |
| Kondisi jalan rusak   | Pengaspalan ulang  |
| Marka sudah pudar   | Pengecatan ulang   |
| Cluster 7   |  |
| Permasalahan  | Penanganan   |
| Mayoritas tipe kecelakaan yaitu tabrak belakang                         | Penambahan rambu peringatan  |
| Kecelakaan terjadi di pagi hari   | Penambahan rumble strip  |
| Kendaraan melintas dengan kecepatan tinggi                              | Penambahan rambu larangan batas kecepatan  |
| Cluster 9   |  |
| Permasalahan  | Penanganan   |
| Mayoritas tipe kecelakaan yaitu tabrak belakang dan tabrak pejalan kaki | Penambahan rambu peringatan banyak pejalan kaki  |
| Kecelakaan terjadi di malam hari  | Perbaikan APJ  |

## SIMPULAN

Permasalahan kecelakaan yang terjadi di Ruas 003.2 Jalan Nasional Provinsi Banten didominasi oleh tabrak pejalan kaki dan tabrak samping, dengan mayoritas kejadian terjadi pada malam hari. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan

terkait keselamatan pejalan kaki serta interaksi antar kendaraan di jalan tersebut. Faktor penyebab utama meliputi kurangnya rambu dan marka, minimnya penerangan jalan yang mengurangi visibilitas pengendara, serta kurangnya fasilitas perlindungan bagi pejalan kaki seperti zebra cross atau jalur khusus.

Beberapa usulan penanganan yang dapat dilakukan antara lain penambahan rambu lalu lintas guna meningkatkan kesadaran pengendara terhadap titik-titik rawan kecelakaan, pengecatan ulang marka jalan agar batas jalur dan area penyeberangan lebih terlihat, serta perbaikan dan peningkatan penerangan jalan umum (APJ) untuk meningkatkan visibilitas di malam hari. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan tingkat keselamatan di Ruas 003.2 dapat meningkat dan angka kecelakaan dapat ditekan, terutama bagi pejalan kaki serta pengguna jalan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Transportasi Darat 2022*. Jakarta: BPS.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi. (2004). *Pedoman Identifikasi dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- World Health Organization. (2018). *Global Status Report on Road Safety*. Geneva: WHO.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). *Laporan Keselamatan Transportasi Jalan*. Jakarta: Kemenhub.
- Sugihardjo, B. (2019). *Analisis Faktor Lingkungan terhadap Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Transportasi.
- Dewan Keselamatan Transportasi Nasional. (2020). *Laporan Tahunan Keselamatan Transportasi Jalan*. Jakarta: DKNT.
- International Road Federation. (2017). *Blackspot Management and Safety Improvement Strategies*. Geneva: IRF.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. (2022). *Strategi Pengurangan Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia*. Jakarta: Ditjen Hubdat.
- National Highway Traffic Safety Administration. (2021). *Road Safety Best Practices and Policy Recommendations*. Washington D.C.: NHTSA.