

# Analisis Penyebab Kecelakaan pada Ruas Jalan Raya Tanggetada–Toari Berdasarkan Data *Cumulative Summary*

## *Analysis of Accident Causes on the Tanggetada–Toari Highway Section Based on Cumulative Summary Data*

Al Tafakur La Ode<sup>1,\*</sup>, La Ode Dzakir<sup>2</sup>, Muhammad Buttomi Masgode<sup>3</sup>, Agustina<sup>4</sup>, Arya Dirgantara<sup>5</sup>, Muh. Ismail Syafar<sup>6</sup>, Syajruddin<sup>7</sup>, dan Muammar Makmur<sup>8</sup>

<sup>1,3,4,5,6,7</sup> Departemen Teknik Sipil, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Teknik Pertambangan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Indonesia

<sup>8</sup> Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Indonesia

### Abstrak

Kecelakaan lalu lintas terjadi ketika kendaraan bermotor mengalami tabrakan dengan objek lain yang mengakibatkan kerusakan. Beberapa faktor yang sering memicu kecelakaan termasuk faktor manusia, kondisi kendaraan, kondisi jalan, dan faktor lingkungan sekitar. Metode yang di gunakan pada penelitian adalah *Cummulative Summary* (Cusum). Dari hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan data primer, bahwa pada ruas jalan poros Tanggetada yang diidentifikasi sebagai tempat kemungkinan terjadi kecelakaan lalu lintas atau *blackspot* berada di wilayah Anaiwoi dengan titik koordinat 4.3737S 121.5207. Pada ruas jalan poros Watubangga yang telah teridentifikasi sebagai titik *blackspot* berada di wilayah Desa Watubangga dengan titik koordinat 4.4641S 121.5104. Pada ruas jalan poros Toari yang teridentifikasi sebagai titik *blackspot* terletak pada wilayah Toari dengan titik koordinat 4.5679S 121.4786. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Polres Kolaka, penyebab kecelakaan di jalan raya Tanggetada–Toari antara tahun 2019 hingga 2022 terdiri dari faktor manusia sebesar 68,6%, faktor kendaraan 14,5%, faktor lingkungan fisik 2,4%, dan kondisi jalan 14,5%. Selama empat tahun terakhir, tercatat total 18 kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tersebut.

### Kata Kunci

*Accident, Blackspot, Cummulative Summary, Ruas Jalan.*

## PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang terjadi secara mendadak dan tidak direncanakan di jalan raya, yang melibatkan kendaraan, baik dengan atau tanpa adanya pengguna jalan lain, serta menimbulkan korban jiwa atau kerugian material (Pasal 1 angka 24 UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). Mayoritas kecelakaan tersebut disebabkan oleh perilaku pengemudi di jalan (1). Kecelakaan lalu lintas, menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, adalah insiden yang terjadi secara tiba-tiba dan tanpa sengaja di jalan raya, melibatkan kendaraan bermotor, baik dengan atau tanpa keberadaan pengguna jalan lain, yang mengakibatkan terjadinya korban jiwa atau kerusakan pada properti (2). Kecelakaan lalu lintas, menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, merupakan kejadian yang terjadi secara mendadak dan tidak direncanakan di jalan, melibatkan kendaraan, baik dengan atau tanpa keberadaan pengguna jalan lain, yang menyebabkan korban jiwa atau kerusakan pada harta

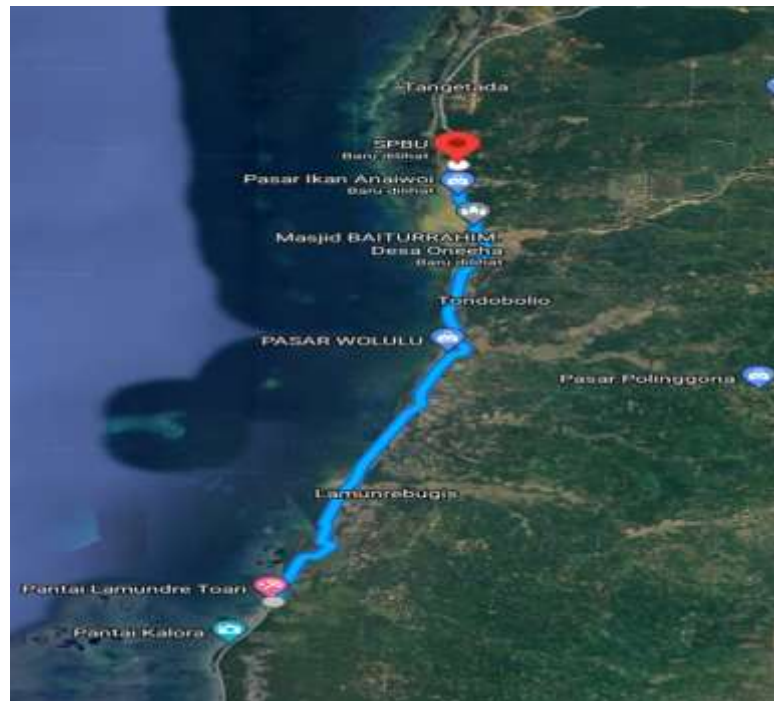
\*Koresponden : Al Tafakur La Ode

 [altafakurlaode88@gmail.com](mailto:altafakurlaode88@gmail.com)

benda. Mereka yang terlibat dalam kecelakaan sering kali mengalami kejutan dan trauma akibat sifat peristiwa yang tidak terduga dan tidak disengaja tersebut (3).

Blackspot merujuk pada area dalam jaringan jalan yang memiliki frekuensi kecelakaan lalu lintas tinggi, di mana jumlah kecelakaan yang mengakibatkan korban jiwa atau kecelakaan jenis lain melebihi batas yang telah ditetapkan (4). Blackspot umumnya ditemukan di persimpangan, area dengan bentuk tertentu seperti jembatan, atau di bagian jalan yang relatif pendek, biasanya tidak lebih dari 0,3 km. Wilayah ini merujuk pada area dalam jaringan jalan yang memiliki tingkat kecelakaan, kematian, atau jenis kecelakaan lainnya yang melebihi batas yang telah ditentukan (5).

Di negara-negara berkembang, termasuk di wilayah kabupaten, masalah perilaku berlalu lintas telah menjadi fenomena yang umum ditemui, terutama di kota-kota besar (6). Kemacetan lalu lintas yang diperburuk dengan infrastruktur yang terbatas serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap peraturan lalu lintas dapat memicu pelanggaran dan ketidakdisiplinan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan (7). Para remaja yang mengendarai sepeda motor sering kali kurang disiplin dalam berperilaku di jalan raya terhadap pengendara lainnya (8). Salah satu penyebab utama kecelakaan di Sulawesi Tenggara, khususnya di ruas jalan Tanggetada-Toari, adalah kelalaian pengemudi saat berkendara, yang sering disebabkan oleh rasa kantuk pada pengemudi serta kondisi jalan yang rusak dan tidak diperbaiki (9). Faktor kendaraan yang paling sering menyebabkan kecelakaan meliputi ban yang pecah, sistem rem yang tidak berfungsi dengan baik, dan penggantian komponen kendaraan yang rusak (10). Sehingga diperlukan kajian tentang “Analisis Penyebab Kecelakaan pada Ruas Jalan Raya Tanggetada - Toari Berdasarkan Data Cumulative Summary ”.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## METODE PENELITIAN

Metodologi merupakan rencana yang menyatakan dengan jelas kaidah dan produser untuk mengalisis data yang diperlukan dengan memastikan proses pengkajiannya relevan dengan masalah penyelidikan disamping penggunaan prosedur yang lebih efektif (11). Penelitian ini menggunakan metode Cumulative Summary (Cusum) dengan pendekatan survei langsung di

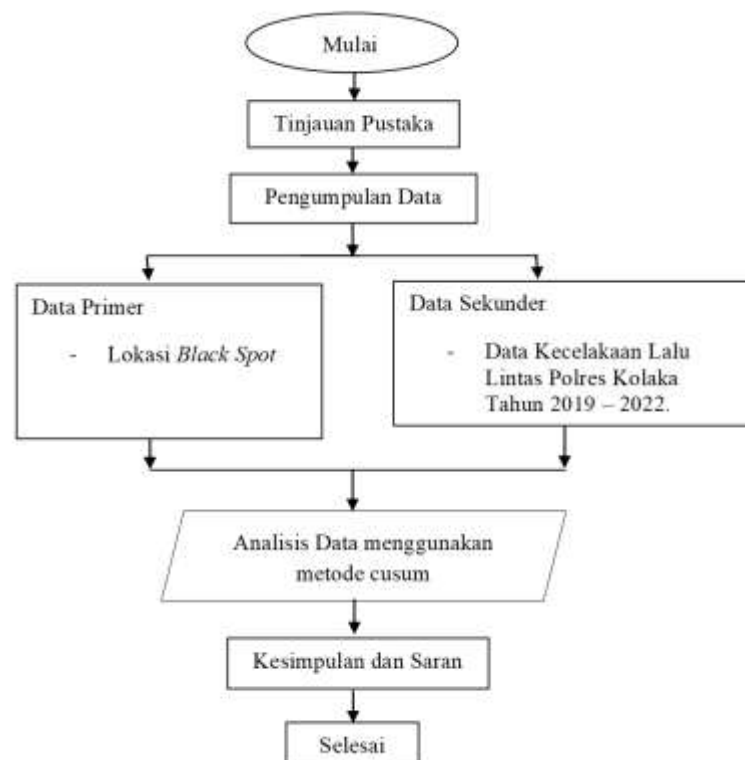
lokasi penelitian. Tujuan dari survei ini adalah untuk memperoleh gambaran aktual mengenai geometri jalan serta mengidentifikasi penyebab kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas jalan poros Tanggetada – Toari, yang membentang dari SPBU Palewai Km 1, Kecamatan Tanggetada hingga Pantai Lamundre Toari Km 20, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Setelah survei selesai, data primer dan sekunder akan dikumpulkan dan dianalisis untuk menarik kesimpulan.

Penelitian ini membutuhkan berbagai data, baik data primer maupun sekunder, yang akan digunakan untuk mendukung hasil dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini (12). Pengumpulan data awal untuk analisis mencakup pengumpulan informasi terkait kondisi jalan, frekuensi kecelakaan, faktor penyebab kecelakaan, serta data lain yang relevan baik dari sumber primer maupun sekunder:

- a) Data geometrik jalan meliputi pengukuran panjang dan lebar jalan pada saat arus lalu lintas tidak padat.
- b) Data dikumpulkan selama tiga hari dan diambil setiap dua jam dengan interval 15 menit sebagai berikut:
  - Pagi : 08.00 s/d 10.00 WITA,
  - Siang : 12.00 s/d 14.00 WITA,
  - Sore : 16.00 s/d 18.00 WITA.

Pengumpulan data sekunder yang digunakan untuk mendukung penelitian ini meliputi:

- a) Data kecelakaan, dari Polres Kolaka pengumpulan data dilakukan dengan mengambil atau menyalin data dari Polres Kolaka tahun 2019- 2022 secara langsung.
- b. Dokumentasi, merupakan pengumpulan data dalam bentuk gambar.



**Gambar 2.** Bagan Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Data Kecelakaan

Tabel 1 berikut menunjukkan data kecelakaan lalu lintas di Jalan Poros Tanggetada – Toari Tahun 2019–2022 dari Polres Kolaka:

**Tabel 1.** Data Jumlah Kecelakaan Ruas Jalan Poros Tanggetada – Toari

| No            | Ruas Jalan Poros Tanggetada-Toari | Tahun |      |      |      | Jumlah    | Persentase (%) |
|---------------|-----------------------------------|-------|------|------|------|-----------|----------------|
|               |                                   | 2019  | 2020 | 2021 | 2022 |           |                |
| 1             | Kec. Tanggetada                   | 3     | 3    | 4    | 4    | 14        | 35,90          |
| 2             | Kec. Watubangga                   | 8     | 3    | 5    | 2    | 18        | 46,16          |
| 3             | Kec. Toari                        | 2     | 2    | 1    | 2    | 7         | 17,94          |
| <b>Jumlah</b> |                                   |       |      |      |      | <b>39</b> | <b>100%</b>    |

Dari Tabel 1 diatas, dapat diketahui bahwa kejadian kecelakaan lalu lintas terbesar pada Jalan Poros Tanggetada – Toari sebanyak 18 peristiwa kecelakaan yaitu pada Kec. Watubangga.

### 2. Data Faktor Penyebab Kecelakaan

Adapun data faktor – faktor penyebab kecelakaan lalu lintas pada jalan poros Tanggetada – Toari pada tahun 2019-2022 dapat dilihat dari tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2.** Data Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Jalan Poros Tanggetada – Toari

| No | Faktor Penyebab                                    | Total Kejadian | Persentase (%) |
|----|----------------------------------------------------|----------------|----------------|
| 1  | Faktor Manusia:                                    |                |                |
|    | Pengemudi kurang terampil                          | 10             | 25,64          |
|    | Pengemudi tidak mempunyai jarak pandang yang cukup | 7              | 17,94          |
|    | Pengemudi lengah                                   | 3              | 7,70           |
|    | Pejalan kaki                                       | 7              | 17,94          |
|    | Pengemudi mabuk                                    | 1              | 2,57           |
|    | Total Faktor Manusia                               | 28             | 68,6           |
| 2  | Faktor kendaraan                                   | 6              | 14,5           |
| 3  | Faktor kondisi lingkungan fisik                    | 1              | 2,4            |
| 4  | Faktor kondisi jalan                               | 6              | 14,5           |
|    | <b>Jumlah</b>                                      | <b>41</b>      | <b>100%</b>    |

Sumber: Polres Kolaka

Dari Tabel 2 diatas, dapat diketahui bahwa faktor – faktor penyebab kecelakaan lalu lintas terdiri dari faktor manusia sebanyak 68,6% dengan faktor kendaraan sebanyak 14,5% dengan kondisi lingkungan fisik sebanyak 2,4 % dan faktor kondisi jalan sebanyak 14,5%. Adapun total kejadian kecelakaan adalah sebanyak 18 total kejadian selama 4 tahun terakhir di jalan poros Tanggetada–Toari.

### 3. Analisis Blackspot Pada Ruas Jalan Tanggetada - Toari

Perhitungan blacksites dengan metode *Cummulative Summary (Cusum)* untuk jalan Poros Tanggetada – Toari, Kecamatan Watubangga sebagai titik blackspot tertinggi di Tahun 2019 – 2022 dapat di lihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Perhitungan Blacksite dengan Metode Cusum untuk Jalan Poros Kecamatan Watubangga Tahun 2019 – 2022

| No | Stasioning        | Tahun | Jumlah Kecelakaan (Xi) | W    | Xi-W  | Si    |
|----|-------------------|-------|------------------------|------|-------|-------|
| 1  | STA 0+000 - 1+000 | 2019  | 4                      | 1,13 | 2,87  | 2,87  |
|    |                   | 2020  | 0                      |      | -1,13 | 1,74  |
|    |                   | 2021  | 0                      |      | -1,13 | 0,61  |
|    |                   | 2022  | 0                      |      | -1,13 | -0,52 |
| 2  | STA 1+000 - 2+000 | 2019  | 2                      | 1,13 | 0,87  | 0,87  |
|    |                   | 2020  | 1                      |      | -0,13 | 0,74  |
|    |                   | 2021  | 2                      |      | 0,87  | 1,61  |
|    |                   | 2022  | 2                      |      | 0,87  | 2,48  |
| 3  | STA 2+000 - 3+000 | 2019  | 1                      | 1,13 | -0,13 | -0,13 |
|    |                   | 2020  | 0                      |      | -1,13 | -1,26 |
|    |                   | 2021  | 0                      |      | -1,13 | -2,39 |
|    |                   | 2022  | 0                      |      | -1,13 | -3,52 |
| 4  | STA 3+000 - 4+000 | 2019  | 1                      | 1,13 | -0,13 | -0,13 |
|    |                   | 2020  | 0                      |      | -1,13 | -1,26 |
|    |                   | 2021  | 0                      |      | -1,13 | -2,39 |
|    |                   | 2022  | 0                      |      | -1,13 | -3,52 |

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa nilai cusum kecelakaan lalu lintas pada stasiun lain memiliki nilai yang sama pada ruas jalan Kecamatan Watubangga. Hasil analisis blacksite pada ruas jalan Kecamatan Watubangga menunjukkan bahwa nilai cusum tertinggi terjadi pada titik tertentu pada STA 0+000 – 1+000. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ruas jalan yang rawan kecelakaan lalu lintas (*blacksite*) yaitu pada STA 0+000 – 1+000 yang terdapat di Kelurahan Watubangga.

#### 4. Penentuan Titik Lokasi Blackspot Tertinggi Untuk Ruas Jalan Tanggetada - Toari

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, penentuan titik lokasi *blackspot* tertinggi pada ruas jalan Tanggetada – Toari berada di Kecamatan Watubangga, Desa Wolulu (ruas jalan Wolulu). Status jalan pada Kecamatan Watubangga, Desa Wolulu adalah Jalan Kabupaten dengan titik koordinat 4,4641S 121,5104. Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan pada ruas jalan ini antara lain jalan yang lurus dan sempit, serta bahu jalan yang terbatas. Kondisi ini mengakibatkan jarak antara kendaraan pengemudi dan kendaraan di depannya kurang dari jarak pandang henti. Oleh karena itu, diperlukan usulan penanganan kecelakaan pada ruas jalan Wolulu, Kecamatan Tanggetada. Hal yang dapat dilakukan adalah perlu adanya peremajaan jalan (pelebaran ruas jalan), pemasangan rambu-rambu lalu lintas, dan/atau peringatan hati-hati. Di bawah ini adalah gambar dokumentasi lokasi titik *blackspot* tertinggi di Desa Wolulu, Kecamatan Tanggetada.



**Gambar 3.** Lokasi Titik *Blackspot* Tertinggi di Desa Wolulu

Gambar 3 di atas memperlihatkan ruas jalan poros Tanggetada – Toari di Desa Wolulu, Kecamatan Watubangga dengan lokasi *blackspot* tertinggi pada titik koordinat 4,4641S 121,5104.

## KESIMPULAN

Daerah rawan kecelakaan pada Ruas Jalan Poros Tanggetada – Toari terdapat pada Kecamatan Watubangga dengan nilai angka kecelakaan tertinggi yaitu 46,1% dan total 18 kejadian kecelakaan. Titik rawan kecelakaan berdasarkan metode cusum teridentifikasi pada ruas jalan poros Tanggetada, yang merupakan lokasi *blackspot* atau titik rawan kecelakaan lalu lintas, terletak di daerah Anaiwoi dengan koordinat titik 4,3737S 121,5207. Pada ruas jalan poros Watubangga, yang teridentifikasi sebagai lokasi titik *blackspot* terletak di daerah Wolulu, Kecamatan Watubangga dengan titik koordinat 4,4641S 121,5104. Pada ruas jalan poros Toari, yang teridentifikasi sebagai lokasi titik *blackspot* terletak di daerah Toari dengan titik koordinat 4,5679S 121,4786. Data mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas menunjukkan bahwa faktor manusia berkontribusi sebesar 68,6%, faktor kendaraan sebesar 14,5%, kondisi lingkungan fisik sebesar 2,4%, dan faktor kondisi jalan juga sebesar 14,5%. Total kejadian kecelakaan yang tercatat selama 4 tahun terakhir di jalan poros Tanggetada – Toari adalah sebanyak 18 kejadian. Oleh karena itu, untuk mengurangi terjadinya kecelakaan pada daerah *blackspot* ini, pemerintah setempat perlu melakukan pemeliharaan jalan, pemasangan rambu peringatan bahaya, dan mengganti rambu yang telah rusak dengan rambu yang baru. Selain itu, pengendara juga harus meningkatkan kesadarannya dalam berkendara serta selalu mengecek kondisi kendaraan sebelum bepergian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ode AT La, Rustan FR, Masgode MB, Dzakir LO. Analisis Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Di Zebra Cross Jalan Pemuda Kecamatan Kolaka Kabupaten Kolaka (Studi Kasus Depan SMP Negeri 1 Kolaka). *Sultra Civ Eng J.* 2023;4(2):101–12.
2. Republik IP. *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. UU no 22 Tahun 2009 Pemerintah Indonesia. 2009. p. 1–203.
3. Hasma, Ode AT La, Hidayat A, Adnan S, Makmur M. Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Poros Kolaka - Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. *Scale J*

- Civ Eng. 2025;02(01):32–9.
4. Ode AT, Hidayat A, Purnama H, Nirwan, Gunawansyah. Penurunan Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Melalui Analisa Black Spot Di Ruas Jalan Kolaka - Watubangga. J Dintek [Internet]. 2022;15(2):65–73. Available from: [www.jurnal.umm.ac.id/dintek](http://www.jurnal.umm.ac.id/dintek)
  5. Fisuu AA. Tinjauan Kecelakaan Lalu Lintas Antar Wilayah Pada Jalan Trans Provinsi Sulawesi Selatan. PENA Tek J Ilm Ilmu-Ilmu Tek. 2019;4(1):53.
  6. Ode A La, Samang L, Ramli I. Analysis of the priority of the improvement of the provincial road status in mamminasata region at south sulawesi based on analytic hierarchy process. Int J Innov Technol Explor Eng. 2019;8(4S):13–7.
  7. Kalsum U, Masgode MB, Rustan FR, Hidayat A, Ode AT La. Hubungan Teori Maslow Terhadap Motivasi Kerja pekerja Pada Proyek Konstruksi. Min Sci Technol J [Internet]. 2023;2(1):13–21. Available from: <http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/minetech/article/view/434%0Ahttp://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/minetech/article/download/434/257>
  8. Ode AT La, Dirgantara A, Purnama H, Adnan S. Audit Keselamatan Jalan Pada Daerah Rawan kecelakaan di Ruas Jalan Kolaka – Kolaka Timur. Min Sci Technol J. 2024;3(109):57–63.
  9. Ode AT La, Hidayat A, Purnama H, Mutiasari U. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka. Borneo Eng J Tek Sipil. 2023;7(3):311–9.
  10. Puspaningtyas R, Ode AT La, Ilham. Audit Keselamatan Jalan Untuk Penanganan Kawasan Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Poros Kolaka-Tanggetada. Sultra Engeneering J. 2023;4(2):91–100.
  11. Surya A, Abdurrahman A, Buzman B. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Ruas Jalan Tanjung Serdang-Stagen Kabupaten Kotabaru. J Kacapuri J Keilmuan Tek Sipil. 2020;3(2):227.
  12. Sulung U, Muspawi M. Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder, dan Tersier. J Edu Res Indones Inst Corp Learn Stud. 2024;5(September):110–6.

