

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

IV.1 KESIMPULAN

1. Identifikasi Blackspot Menggunakan Metode EAN UCL

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan lalu lintas menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN) dan Upper Control Limit (UCL) pada ruas Jalan Tol Pandaan-Malang, diperoleh beberapa segmen yang termasuk dalam kategori blackspot. Pada Jalur A, segmen dengan tingkat kerawanan kecelakaan tertinggi berada pada KM 82 dengan nilai EAN sebesar 78, kemudian diikuti oleh KM 78 dengan nilai EAN sebesar 63, KM 79 sebesar 57, KM 84 sebesar 45, dan KM 85 sebesar 42. Sedangkan pada jalur B, segmen dengan tingkat kerawanan kecelakaan tertinggi berada pada KM 78 dengan nilai EAN sebesar 63, kemudian diikuti oleh KM 64 sebesar 36, KM 62 sebesar 33, KM 72 sebesar 33, dan KM 67 sebesar 30. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa segmen KM 82 pada jalur A dan KM 78 pada jalur B merupakan lokasi dengan tingkat kecelakaan tertinggi, sehingga dapat dikategorikan sebagai lokasi prioritas dalam penanganan keselamatan jalan.

2. Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan pada Segmen Blackspot

Berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan yang telah dilakukan pada segmen-segmen yang termasuk dalam kategori blackspot di ruas Jalan Tol Pandaan–Malang, tidak ditemukan defisiensi keselamatan jalan yang signifikan. Kondisi geometrik jalan, marka jalan, perlengkapan jalan, serta fasilitas pendukung keselamatan jalan secara umum berada dalam kondisi baik dan masih memenuhi standar keselamatan jalan tol. Hal ini menunjukkan bahwa secara teknis, kondisi infrastruktur jalan pada segmen blackspot tersebut tidak memiliki kekurangan yang secara langsung dapat menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dengan demikian, kecelakaan yang terjadi pada segmen-segmen tersebut kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor lain di luar kondisi infrastruktur jalan, seperti faktor manusia (human error). Faktor manusia tersebut dapat berupa kurangnya konsentrasi pengemudi, kelelahan saat berkendara, pelanggaran batas kecepatan, serta kurangnya kewaspadaan dalam berkendara.

3. Evaluasi Faktor Infrastruktur Jalan terhadap Kecelakaan

Berdasarkan hasil analisis blackspot dan inspeksi keselamatan jalan, dapat diketahui bahwa kondisi infrastruktur jalan memiliki pengaruh terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas. Segmen dengan nilai EAN yang tinggi menunjukkan bahwa lokasi tersebut memiliki tingkat risiko kecelakaan yang lebih besar dibandingkan segmen lainnya, sehingga diperlukan upaya peningkatan keselamatan jalan, khususnya pada segmen yang termasuk dalam kategori blackspot. Dengan demikian, metode EAN, UCL, dan inspeksi keselamatan jalan dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi rawan kecelakaan serta sebagai dasar dalam upaya peningkatan keselamatan jalan pada ruas Jalan Tol Pandaan–Malang.

IV.2 SARAN

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (UCL), serta hasil inspeksi keselamatan jalan pada ruas Jalan Tol Pandaan–Malang, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Monitoring dan Evaluasi Keselamatan Jalan

Meskipun hasil inspeksi keselamatan jalan menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur jalan pada segmen blackspot berada dalam kondisi baik dan tidak ditemukan defisiensi keselamatan jalan, pihak pengelola jalan tol tetap perlu melakukan monitoring dan evaluasi keselamatan jalan secara berkala, khususnya pada segmen KM 82 Jalur A dan KM 78 Jalur B yang memiliki nilai EAN tertinggi. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa kondisi infrastruktur jalan tetap memenuhi standar keselamatan dan dapat mengurangi potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

2. Peningkatan Upaya Pengendalian Faktor Manusia

Berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan yang tidak menunjukkan adanya kekurangan pada kondisi infrastruktur jalan, maka kecelakaan yang terjadi kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor manusia (human error). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan, antara lain:

- a. Meningkatkan sosialisasi keselamatan berkendara kepada pengguna jalan tol

- b. Meningkatkan kesadaran pengemudi untuk mematuhi batas kecepatan
- c. Menghindari mengemudi dalam kondisi lelah atau mengantuk
- d. Upaya tersebut diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Tol Pandaan–Malang.

3. Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data kecelakaan dengan periode waktu yang lebih panjang serta mempertimbangkan faktor lain seperti karakteristik pengemudi, volume lalu lintas, dan kecepatan kendaraan, sehingga dapat memberikan hasil analisis yang lebih komprehensif dalam mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- 2004, U. R. N. 38 thn. (2004). *Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*.
<https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/UU/2014/10/UU38-2004.pdf>
- Binamarga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2014). *Prinsip penyelenggaraan jalan tol*.
<https://binamarga.pu.go.id/index.php/konten/investasi/prinsip-penyelenggaraan>
- Dhaneswara Nirwana Indrajoga, L. Y. (2023). *Dampak Jalan Tol Terhadap Tata Ruang Sekitar Tol Desari*. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/13063-Article Text-44657-1-10-20230712.pdf
- Eltama, E., Putra, S., Ratih, S. Y., Primantari, L., Studi, P., Sipil, T., & Surakarta, U. (2021). Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas jalan raya Ngerong Cemorsewu. 255–264.
- Ii, B. A. B., Kamus, M., & Bahasa, B. (2013). *Definisi jalan*. 9–27. <https://e-journal.uajy.ac.id/15493/3/MTS025542.pdf>
- Indonesia, R. (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. [https://peraturan.bpk.go.id/Download/27961/UU Nomor 22 Tahun 2009.pdf?utm_source=chatgpt.com](https://peraturan.bpk.go.id/Download/27961/UU%20Nomor%2022%20Tahun%202009.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- Pemerintah, P. (2005). *Peraturan pemerintah no 15 tahun 2005*. 1 Maret 2005.
<https://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/20512/peraturan-pemerintah-nomor-15-tahun-2005/document/>
- World Health Organization. (2023). *Road traffic injuries*. WHO.
https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries?utm_source=.com