

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian "Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Karawang (Studi Kasus: Jalan Lingkar Luar Tanjungpura) dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik kecelakaan lalu lintas pada tahun 2020-2024 pada ruas Jalan Lingkar Luar Tanjungpura tertinggi terjadi pada tahun 2022 dan 2023 dengan 56 kejadian serta terendah terjadi pada tahun 2024 dengan 31 kejadian. Fatalitas korban terbanyak adalah luka ringan (LR) dengan puncak 52 korban pada tahun 2022 disusul korban meninggal dunia (MD) dengan puncak 25 korban pada tahun 2023. Tipe kecelakaan paling dominan adalah tabrak depan-belakang dan *out of control*.
2. Berdasarkan perhitungan pencarian segmen rawan di ruas Jalan Lingkar Luar Tanjungpura menggunakan metode *equivalent accident number* (EAN), batas kontrol atas (BKA) dan *upper control limit* (UCL) dengan 12 segmen, segmen 9 merupakan *blackspot* dengan nilai EAN sebesar 336 yang melebihi BKA 200 dan UCL sebesar 332. Pada segmen 9 tersebut ditemukan titik paling rawan kecelakaan terjadi pada STA 201-400 dengan kondisi area *u-turn* yang berpotensi menyebabkan konflik antar pengendara.
3. Berdasarkan pengamatan dan hasil analisis potensi bahaya di segmen 9 ruas Jalan Lingkar Luar Tanjungpura ditemukan hasil faktor penyebab kecelakaan dan risiko fatalitas korban:

- a. Observasi Potensi Penyebab Kecelakaan

Pada faktor manusia terdapat adanya pelanggaran berkendara seperti tidak mengenakan helm, mengenakan sabuk pengaman dan melawan arah. Pada faktor kendaraan terdapat kendaraan yang memuat barang angkutan melebihi batas muat hingga ODOL. Pada faktor jalan terdapat lebar bahu kurang memenuhi standar, jalan berlubang, belum memiliki drainase serta pada faktor lingkungan memiliki kondisi lalu lintas seperti jam puncak (*peak hour*) terjadi pada jam 16.15 – 17.15 WIB pada kedua arah, tingkat pelayanan jalan (Los) kategori B, kecepatan sesaat dari kedua arah melebihi

batas kecepatan 60 km/jam sedangkan eksisting untuk kecepatan sepeda motor melebihi yang didapatkan kecepatan persentil 85 untuk arah Cikampek 60,66 km/jam dan untuk arah Bekasi 65,59 km/jam dengan jarak pandang henti 82,44 m untuk arah Cikampek dan 82,21 m untuk arah Bekasi. Perlengkapan jalan pada segmen 9 ruas jalan lingkaran luar tanjungpura seperti rambu, marka, penerangan jalan umum (PJU), APILL dan alat pengaman pengendali lalu lintas beberapa masih kurang memadai sehingga belum memenuhi standar teknis keselamatan jalan. Pengaruh cuaca pada jalan yang diteliti saat cuaca hujan tekstur jalanan terlihat licin.

b. HIRARC Mulyono dkk 2009

Berdasarkan hasil penilaian potensi bahaya menggunakan metode HIRARC yang dikemukakan Mulyono dkk 2009, menemukan 9 *hazard* pada arah Cikampek dan 5 *hazard* pada arah Bekasi, dengan nilai risiko keseluruhan arah Cikampek sebesar 175 dan arah Bekasi sebesar 191, keduanya masuk dalam kategori cukup berbahaya (CB). Aspek risiko tertinggi tertuju pada kebutuhan rambu petunjuk *u-turn*, *warning light* dan pelebaran bahu jalan untuk arah Cikampek serta kebutuhan rambu petunjuk *u-turn*, *rumblestrip*, pelebaran bahu jalan dan kebutuhan rambu peringatan simpang untuk arah Bekasi

4. Berdasarkan hasil analisis, upaya yang diusulkan untuk menangani potensi bahaya mencakup pemasangan rambu petunjuk *u-turn* dari kedua arah, pemasangan rambu peringatan simpang tiga pada arah Bekasi, relokasi rambu batas kecepatan ke awal area *U-turn* arah Cikampek, pemasangan *warning light* dan PJU sebelum *u-turn* arah Cikampek, pengecatan ulang marka jalan, pemasangan *rumblestrip* baru pada arah Bekasi dan perbaikan yang pudar pada arah Cikampek, serta perbaikan jalan berlubang, pelebaran dan perkerasan bahu jalan, serta pembuatan drainase. Selain itu diperlukan penertiban parkir liar pada area *u-turn*, penegakan hukum pada pengendara yang membawa kendaraannya melebihi batas muat, serta melakukan sosialisasi keselamatan atau edukasi tentang keselamatan jalan kepada masyarakat.

V.2. Saran

Berdasarkan temuan-temuan pada penelitian ini, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dinas Perhubungan Kabupaten Karawang

Perlu dilakukan pemasangan rambu petunjuk *u-turn* dari kedua arah sesuai PM Nomor 13 Tahun 2014, relokasi rambu batas kecepatan ke awal area *u-turn* untuk arah Cikampek, pemasangan *warning light* sebelum *u-turn* arah Cikampek sesuai PM Nomor 49 Tahun 2014, serta penambahan PJU setiap 40–50 meter di lokasi yang sama sesuai PM Nomor 27 Tahun 2018. Selain itu, pengecatan ulang marka jalan, pemasangan *rumble strip* baru pada arah Bekasi, dan perbaikan *rumble strip* yang pudar pada arah Cikampek.

2. Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Karawang

Perlu dilakukan perbaikan pada kerusakan jalan berlubang di Segmen 9 sesuai kewajiban penyelenggara jalan berdasarkan Pasal 24 UU Nomor 22 Tahun 2009, serta pelebaran dan perkerasan bahu jalan hingga memenuhi standar minimal 2,5 meter sesuai Dirjen Bina Marga No. 20 PDGJ 2021, dan pembangunan sistem drainase yang memadai sesuai persyaratan teknis jalan berdasarkan UU Nomor 2 Tahun 2022.

3. Polres Kabupaten Karawang

Perlu dilakukan penertiban parkir kendaraan di badan jalan area *u-turn*, penegakan aturan penggunaan alat keselamatan berkendara berupa helm dan sabuk pengaman, serta penindakan terhadap kendaraan yang melebihi batas muat (ODOL) yang masih banyak dijumpai di segmen ini.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Inspeksi hanya dilakukan di segmen rawan, segmen 9 sebagai segmen dari 12 segmen yang ada, sehingga kondisi keselamatan jalan pada segmen lainnya belum terkaji secara menyeluruh. Pengamatan faktor penyebab kecelakaan hanya dilakukan pada kondisi siang hari, sehingga kondisi malam hari belum dapat tergambarkan secara komprehensif. Analisis kerusakan jalan hanya dilakukan secara visual tanpa pengujian yang lebih lanjut, sehingga tingkat keparahan kerusakan belum dapat diukur secara kuantitatif. Pada bagian rekomendasi belum terdapat bukti terkait keberhasilan penanganan untuk mengurangi jumlah kecelakaan dan

tingkat fatalitas korban jika terjadi kecelakaan. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan melakukan pengamatan pada siang dan malam, memperdalam pengujian kerusakan jalan, guna menghasilkan rekomendasi penanganan yang lebih menyeluruh dan akurat serta dilakukan implementatif pada rekomendasi untuk mengukur keberhasilan dalam mengurangi angka kecelakaan dan fatalitas korban.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Yudho, B., Bochori, Natassia, K., & Akhirini. (2025). *Perencanaan Jalan Tanding Marga - Sei Dua Kabupaten Penukal Arab Lematang Iilir*. 3(1), 3–7.
- Antou, S. W., & Siwu, J. F. (2020). *Manfaat Helm Dalam Mencegah Kematian Akibat Cedera Kepala Pada Kecelakaan Lalu Lintas*.
- Avivah, V. C., Suryani, F., Dinariana, D., & Nurjaman, H. N. (2025). *Pengendalian Kepadatan Lalu Lintas di Ruas Jalan Perkotaan Jalan Cawang Otista , Jakarta Timur*. 9(1), 10–18.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Tentang Perencanaan Putaran Balik (U-Turn) (2005).
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga Tentang Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (1997).
- Departemen Pemukiman Dan Prasarana Wilayah Tentang Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (2004).
- Direktorat Jenderal Bina Marga No.20 Pedoman Desain Geometrik Jalan (2021).
- Direktorat Jenderal Bina Marga No.21 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2023).
- 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 Cemorosewu*. 4, 255–264.
- Fajri, N. I., & Siahaan, J. (2023). *Analisis Identifikasi Resiko Kecelakaan Kerja Di PT. ABCD Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assesment Anda Risk Control (HIRARC)*. 11(02), 60–71.
- Fariz, U., & Kusmayadi, D. (2023). *Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan (Blackspot) di Kabupaten Bekasi*. 10(1), 1–12.
<https://doi.org/10.46447/ktj.v10i1.520>
- Florentinus, L. D., & Lakawa, I. (2021). *Model Hubungan Karakteristik Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Abdullah Silondae Kota Kendari*. 2(2), 55–64.
- Hary, V., Ginting, F., Prasetyo, F. N., & Kusuma, W. W. (2025). *Upaya*

Pengendalian Risiko Kecelakaan Ruas Jalan A . Yani (Riam Andungan-Kintapura).

Idham, M. (2020). *Penentuan Jenis Tikungan Dan Geometrik Jalan (Studi Kasus: Jalan Kayu Api Kuala Penaso, Kecamatan Talang Muandau)*. 2(2), 74–80.

infoka.id. (2024). *Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Karawang Capai 1.250 Kejadian, Tertinggi Kedua se-Jabar*. Infoka.Id. <https://infoka.id/angka-kecelakaan-lalu-lintas-di-karawang-capai-1-250-kejadian-tertinggi-kedua-se-jabar/>

Infoka.id. (2022). *Pemudik Mulai Padati Jalur Lingkar Luar Tanjungpura Karawang*. <https://infoka.id/pemudik-mulai-padati-jalur-lingkar-luar-tanjungpura-karawang/>

Istiyanto, B., Putri, R. R., Sistem, R., Jalan, T., Keselamatan, P., & Jalan, T. (2025). *Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Menggunakan Haddon 's*. 31(1), 61–68. <https://doi.org/10.14710/mkts.v31i1.71536>

Juliyanti, W. I., Mukti, E. T., & Kadarini, S. N. (2020). Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan (Studi Kasus Jalan Komyos Sudarso). *Tanjungpura*, 1–10.

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Penggunaan Jalan Serta Kelancaran Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Pada Jalan Arteri Primer Dan Jalan Kolektor Primer (2025).

Kurniati, T., Gunawan, H., & Saputra, A. (2021). *Evaluasi Geometrik Median Dan Kinerja Buka Median Pada Jalan Bypass Kota Padang*. 17(3), 218–227.

Lanang, I. G., Eratodi, B., Ayu, D., Adhiya, P., Putri, G., Mbeti, H., & Eric, F. (2025). *Analisis kawasan rawan kecelakaan lalu lintas*. 17(01).

Lestari, U. S., & Anjarsari, R. I. (2020). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Dan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ahmad Yani (Ruas KM 17-KM36) Kota Banjarbaru. *Jurnal Teknologi Berkelanjutan (Sustainable Technology Journal)*, 9(2), 110–117.

Lowenta, L., & Najid. (2019). *Penentuan Kapasitas Jalan Dua Lajur Dua Arah Tidak Terbagi*. 2(3), 27–34.

Mubalus, S. F. E. (2023). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sorong Dan Penanggulangannya*. 6(1).

Mulyono, A. T., Kushari, B., & Gunawan, H. E. (2009). Audit Keselamatan

- Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM 78-KM 79 Jalur Pantura Jawa, Kabupaten Batang). *Jurnal Teknik Sipil*, 16(3), 163–174.
- Nanda, I. G. R. A. G., Kusdibyo, & Supriyanto. (2022). *Analisis Faktor Human Error, Cuaca dan Rambu-Rambu Lalu Lintas Terhadap Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalan Raya Denpasar-Gilimanuk Kabupaten Jembrana Bali*. 1(1), 1–10.
- Oktopianto, Y., & Pangesty, S. (2021). *Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol*. 8(1), 26–37. <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.301>
- Oktopianto, Y., Shofiah, S., Rokhman, F. A., & Pangestu, K. (2021). *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Black Site) Dan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Provinsi Lampung*. 5(1), 40–51.
- Pembuain, A., Matitaputty, V. M., Waas, R. H., & Pellaupessy, Y. (2024). Penerapan Audit Keselamatan Jalan Dan Metode Hirarc Untuk Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 7(1), 187–198. <https://doi.org/10.24912/jmts.v7i1.27325>
- PKJI. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. *Kementerian PUPR*, 2(21), 352.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan(2006).
- Prastiyo, I. B. (2024). Inspeksi Keselamatan Jalan Di Ruas Jalan Nasional Kota Jambi. *Jurnal HPJI*, 10(1), 45–52. <https://doi.org/10.26593/jhpji.v10i1.7647.45-52>
- Pratama, M. D. D., Suprpto, B., & Bakhtiar, A. (2025). *Studi perencanaan jalan lingkungan di kecamatan candipuro kab. lampung selatan berdasarkan metode bina marga*. 15(1), 416–423.
- Putra, B. E., Apriansyah, M., Nurhajarurahmah, S. Z., Fathurrahman, & Wangsa, A. G. (2024). *Survey Dan Teknik Pengukuran Jalan Di Desa Poja Kecamatan Sape Kabupaten Bima*. 1, 13–27.
- Putra, G. R., Wijayanti, P., & Sumina. (2025). *Evaluasi Saluran Drainase dan Penanganan Genangan Air di Jalan Pengging Banyudono Kabupaten Boyolali*. 4(1), 1–8.
- Qubro, K. Al, Fauzi, M., & Cristine, A. (2020). *Penentuan Titik Rawan Kecelakaan*

- (*Blackspot*) Pada Ruas Jalan Nasional Palembang – Indralaya. 629, 151–158.
- Radesty, S., Warianti, K., & Yunita, N. (2024). *Analisis Perbandingan Nilai Derajat Kejenuhan Menggunakan Model Greendields Terhadap Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023*. 1079–1089.
- Rifan, A. M. A., Afifa, I., Said, L. B., Syarkawi, M. T., & Gani, I. (2025). *Analisis Karakteristik Lalu Lintas dan Kinerja Ruas Jalan Akibat Kegiatan Pasar Sentral Pinrang*. 7(1), 90–101.
- Safri, M., Mutia, E., & Fahrina, N. (2022). *Uji Laik Jalan Secara Teknis Pada Ruas Jalan Teuku Umar Di Kota Langsa*. 2, 59–71.
- Sari, D. M., & Lestari, F. (2024). *Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas klasifikasi cedera korban di universitas x*. 5, 12070–12080.
- Siregar, Z., & Dewi, I. (2020). *Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*. 1(2), 63–73.
- Standar Internasional Sistem Manajemen Keselamatan (2018).
- Sugiyanto, G., Mulyono, B., & Santi, M. Y. (2014). *Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Dan Lokasi Blackspot Di Kab. Cilacap*. 12(4), 259–266.
- Sujanto, S., & Mulyono, A. T. (2010). *Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta*. 10(1), 13–22.
- Syakur, R., Kadir, H. A., Dassi, M., & Usman, F. (2019). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Remaja Di SMK Plus Prima Mandiri Makassar Factors Related To The Incidence Of Traffic Accident In SMK Kesehatan Plus Prima Mandiri Of Makassar*. 2, 89–102.
- Utomo, N., Fatikasari, A. D., Studi, P., Sipil, T., & Teknik, F. (2023). *Analisis Perencanaan Ulang Alinyemen Horizontal dan Pelebaran Perkerasan Tikungan di Ruas Jalan Nasional Gunitir (STA 231 + 000 - STA 235 + 100)*. 26(1), 65–77.
- Wahyuni, N. F., Wibowo, Y. H. W., & Syahrudin. (2023). *Perencanaan Geometri Jalan Hauling Dari Front Penambangan Ke Stockpile Pada PT. XYZ, Komoditas Bauksit, Kecamatan Samalantan Dan Monterado, Kabupaten Bengkayang, Provinsi Kalimantan Barat*. 1–8.