

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap data kecelakaan lalu lintas tahun 2021-2025 di Kota Kediri, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

##### 1. Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan di Kota Kediri

Hasil identifikasi lokasi rawan kecelakaan menggunakan metode *Equivalent Accident Number* (EAN) menunjukkan bahwa dari 181 ruas jalan yang dianalisis, terdapat 44 ruas jalan yang tergolong sebagai blacklink. Dari 44 *blacklink* tersebut, selanjutnya dipilih 10 ruas jalan dengan nilai EAN tertinggi sebagai prioritas penanganan, yaitu Ruas Jalan Kapten Tendean, K.H. Ahmad Dahlan, Mayor Bismo, Veteran, Brigjen Pol. I.B.H. Pranoto, Sersan Suharmaji, Sersan Bahrin, Semeru, Betet-Bawang, dan Penanggungan. Melalui pembagian segmen sepanjang 300 meter dan perhitungan EAN per segmen yang dibandingkan dengan nilai *Upper Control Limit* (UCL), ditetapkan segmen-segmen yang dikategorikan sebagai *blackspot* pada masing-masing ruas jalan tersebut.

##### 2. Karakteristik Kecelakaan di Lokasi Rawan Kecelakaan

Karakteristik kecelakaan pada 10 lokasi *blackspot* di Kota Kediri menunjukkan pola sebagai berikut:

- a. Berdasarkan waktu kejadian, kecelakaan paling banyak terjadi pada pagi hari (35%) dan dini hari (30%), yang mengindikasikan bahwa risiko kecelakaan tertinggi terjadi pada jam aktivitas puncak warga di kawasan pemukiman dan pendidikan, serta pada jam saat pengemudi cenderung memacu kecepatan di kondisi lalu lintas sepi.
- b. Berdasarkan tipe kecelakaan, kecelakaan ringan mendominasi dengan persentase sebesar 86% dari seluruh kejadian, sedangkan kecelakaan berat tercatat pada semua lokasi *blackspot* yang menunjukkan masih terdapatnya risiko keparahan yang perlu dimitigasi.

- c. Berdasarkan tipe tabrakan, depan-samping mendominasi hampir di seluruh lokasi *blackspot* yang berkaitan erat dengan konflik di simpang kecil, kendaraan keluar masuk kawasan, dan kendaraan putar balik tanpa fasilitas *U-turn* resmi. Menabrak penyeberang jalan juga tercatat signifikan terutama pada ruas yang memiliki kawasan pendidikan aktif di sekitarnya, sedangkan tipe depan-belakang mendominasi pada ruas dengan fungsi arteri atau kawasan perdagangan padat akibat kurangnya jarak aman antar kendaraan.
- d. Berdasarkan kendaraan yang terlibat, kecelakaan kontra (melibatkan dua kendaraan atau lebih) mendominasi di seluruh 10 lokasi *blackspot*, yang mengindikasikan tingginya konflik antar kendaraan sebagai penyebab utama kecelakaan.
- e. Berdasarkan kondisi cuaca, sebagian besar kecelakaan (96%) terjadi pada kondisi cerah, namun kejadian pada kondisi hujan/gerimis tercatat di Jl. Kapten Tendean dan Jl. Veteran yang memperkuat kebutuhan penambahan penerangan jalan dan delineasi. Kondisi ini secara keseluruhan mengindikasikan bahwa perilaku pengemudi yang tidak aman, kurangnya fasilitas keselamatan jalan, serta minimnya penerangan pada jam-jam rawan menjadi faktor dominan penyebab kecelakaan di lokasi *blackspot* Kota Kediri.
- f. Berdasarkan kendaraan yang terlibat, kecelakaan kontra (melibatkan dua kendaraan atau lebih) mendominasi di seluruh 10 lokasi *blackspot*, yang mengindikasikan tingginya konflik antar kendaraan sebagai penyebab utama kecelakaan.

### 3. Visualisasi Lokasi Rawan Kecelakaan menggunakan ArcGIS

Visualisasi lokasi rawan kecelakaan menggunakan ArcGIS berhasil menyajikan sebaran spasial 10 lokasi *blackspot* di Kota Kediri dalam bentuk peta tematik yang informatif. Peta yang dihasilkan memperlihatkan bahwa titik-titik *blackspot* terkonsentrasi di wilayah tengah hingga selatan Kota Kediri, yang merupakan kawasan pusat kota dengan aktivitas lalu lintas tinggi, kepadatan penduduk besar, serta banyaknya pusat kegiatan seperti perdagangan, pendidikan, dan perkantoran. Area dengan tingkat keparahan tertinggi yang ditunjukkan dengan warna merah teridentifikasi pada Jl. Kapten Tendean yang memiliki nilai EAN tertinggi sebesar 477,

sedangkan ruas jalan lainnya menunjukkan warna kuning yang mengindikasikan tingkat keparahan sedang. Fitur *pop-up* pada *marker* peta menyajikan informasi lengkap mengenai kejadian kecelakaan pada tiap *blackspot* secara ringkas dan terstruktur, termasuk nama jalan, nilai EAN, waktu kejadian, tipe kecelakaan, kendaraan yang terlibat, kondisi cuaca, penampang melintang jalan, serta grafik karakteristik kecelakaan.

#### 4. Usulan Penanganan pada Lokasi Rawan Kecelakaan

Usulan penanganan pada 10 lokasi *blackspot* mengacu pada Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004). Dua lokasi ditetapkan sebagai penanganan ruas/*route* yaitu Jl. Veteran dan Jl. Sersan Bahrin, sedangkan delapan lokasi lainnya ditetapkan sebagai penanganan lokasi tunggal. Rekomendasi penanganan yang paling banyak diberikan meliputi:

- a. Penggantian ulang marka jalan dan *zebra cross* yang pudar, mengingat kondisi marka yang sudah tidak terlihat jelas menjadi faktor yang memperparah hampir seluruh tipe kecelakaan di seluruh lokasi *blackspot*.
- b. Pembersihan atau relokasi rambu lalu lintas yang tertutup vegetasi, banner, atau stiker, serta perbaikan dan penggantian daun rambu yang bengkok atau rusak, agar informasi peringatan dapat terbaca dengan baik oleh pengemudi.
- c. Penambahan penerangan jalan, terutama mengingat dominasi kecelakaan pada dini hari dan malam hari yang terjadi hampir di seluruh lokasi *blackspot*, yang mengindikasikan rendahnya visibilitas sebagai faktor kontribusi.
- d. Penambahan marka lajur pada segmen-segmen yang saat ini tidak memiliki marka sama sekali, yaitu Jl. Mayor Bismo segmen 0+000–0+300, Jl. Semeru segmen 0+600–0+900, dan Jl. Betet–Bawang segmen 0+600–0+900, guna memberikan panduan batas lajur bagi pengemudi.
- e. Penambahan median jalan atau marka tengah yang tegas pada Jl. Veteran dan Jl. Betet–Bawang untuk mencegah tipe tabrakan depan-depan yang terjadi akibat tidak adanya pemisah lajur yang memadai.

- f. Penambahan fasilitas penyeberangan pejalan kaki yang memadai pada lokasi-lokasi yang berdekatan dengan kawasan pendidikan, mengingat tingginya kejadian menabrak penyeberang jalan yang berkaitan langsung dengan aktivitas pejalan kaki siswa.
- g. Penertiban hambatan samping berupa pedagang kaki lima di Jl. Veteran dan parkir tepi jalan di Jl. Betet–Bawang yang terbukti mempersempit lebar efektif lajur dan meningkatkan potensi konflik lalu lintas.

## **V.2 Saran**

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data kecelakaan dengan rentang waktu yang lebih panjang serta data pendukung lainnya seperti volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan, sehingga analisis lokasi rawan kecelakaan menggunakan metode EAN dapat lebih akurat dan representatif.
2. Data spasial berupa SHP jaringan jalan yang digunakan dalam proses analisis perlu dipastikan akurat dan tidak mengalami error, agar hasil pemetaan lokasi rawan kecelakaan dapat menggambarkan kondisi sebenarnya.
3. Dalam penamaan *file* di dalam ArcGIS jangan menggunakan spasi atau karakter khusus, guna menghindari terjadinya error saat proses input dan analisis data.
4. Pengembangan pemetaan lokasi rawan kecelakaan berbasis ArcGIS dapat dilakukan dengan mengintegrasikan sistem WebGIS yang terhubung dengan database secara dinamis, sehingga data kecelakaan dapat diperbarui secara berkala dan mendukung proses monitoring lokasi rawan kecelakaan secara berkelanjutan.
5. Hasil identifikasi lokasi *blackspot* dan rekomendasi penanganan yang telah disusun diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait dalam menentukan prioritas penanganan, khususnya pada lokasi dengan nilai EAN dan tingkat kecelakaan yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfathi, B. R. (2025). *Jatim dan Jateng Jadi Daerah Paling Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*. <https://data.goodstats.id/statistic/jatim-dan-jateng-jadi-daerah-paling-rawan-kecelakaan-lalu-lintas-tTdkT>
- Anggorowati, V. D. A. (2020). *ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN WATES – PURWOREJO KABUPATEN KULON PROGO*. 5(1), 123–132.
- Anisarida, A. A., & Santosa, W. (2019). Korban Kecelakaan Lalu Lintas Sepeda Motor Di Kota Bandung. *Jurnal HPJI*, 5(2), 129–136. <https://doi.org/10.26593/jh.v5i2.3373.129-136>
- Arta, I. G. B. D. (2017). *Kajian Spasial Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas di Sebagian Ruas Jalan Kota Denpasar*.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Kediri. (2024). *Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Kediri, 2024 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Kota Kediri*. <https://kadirikota.bps.go.id/id/statistics-table/3/V1ZSbFRUY3ITbFpEYTNsVWNGcDZjek53YkhsNFFUMDkjMw==/jumlah-penduduk--laju-pertumbuhan-penduduk--distribusi-persentase-penduduk--kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-kediri--2024.html?year=2024>
- Battaje, R. R., & Panda, D. (2017). Lessons from bacterial homolog of tubulin, FtsZ for microtubule dynamics. *Endocrine-Related Cancer*, 24(9), T1–T21. <https://doi.org/10.1530/ERC-17-0118>
- Budiantara, N. C. S. D. I. N. (2018). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated*. 2(2).
- Cahaya Eka Putri. (2014). Analisis Karakteristik Kecelakaan Dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Lokasi Black spot. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(1), 154–161.
- DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH. (2004). Pedoman



- Nurtisty, M. R., Simangunsong, J. E., Arifin, T. S. P., & Haryanto, B. (2023). *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan teknologi sipil Jurnal Ilmu Pengetahuan dan teknologi sipil*. 7, 19–28.
- Samsudin, I. (2019). *Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Ruas Jalan Ir. H. Alala Kota Kendari Ditinjau dari Prasarana dan Geometrik Jalan*. 21, 59–66.
- Santoso, J. T. (2021). *Sistem informasi geografis*.
- Siregar, M. B., & Sembiring, I. S. (2014). *STUDI KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS Studi Kasus: Jalan Nasional (Jalan Lintas Sumatera) Kabupaten Serdang Bedagai Markus Branly Siregar 1 , Irwan S Sembiring 2 1. 00(1)*.
- Waris Marsisno, Asep Sofwan Munandar, Casriyanti, Nyoman Tri Sutaguna. (2019). Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Wheryn Tandi, Hendry, & Mulatua. (2019). *Evaluasi Lokasi Blackspot Dan Tingkat Risiko Terjadinya Kecelakaan Pada Jalan Arteri Daan Mogot, Jakarta Barat Evaluation of Black Spot Location and the Accident Risk Level At Daan Mogot Arterial Road, West Jakarta*. 10, 269–285.
- Wordpress, P. T. I. (2015). *Peta Administrasi Kota Kediri*. <https://petatematikindo.wordpress.com/2015/03/07/administrasi-kota-kediri/>
- Zaini aryatama, F. (2022). Analisis Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Empunala Kota Mojokerto. *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, 8(2), 150–155. <https://doi.org/10.33506/rb.v8i2.1805>