

BAB V

PENUTUP

V.1. Kesimpulan

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Daendels, Kabupaten Kebumen, yang berfungsi sebagai jalan kolektor primer penghubung antar kota dan memiliki peran strategis dalam pergerakan orang maupun barang. Data kecelakaan yang dihimpun dari Polres Kebumen menunjukkan bahwa terdapat beberapa titik rawan kecelakaan (*blacksite*) yang memerlukan kajian lebih mendalam. Kondisi geometrik jalan, kelengkapan fasilitas keselamatan, serta perilaku pengguna jalan yang masih banyak ditemukan melebihi batas kecepatan yang telah ditentukan. diduga menjadi faktor penyebab utama tingginya tingkat kecelakaan di ruas jalan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis dan lokasi hazard pada ruas Jalan Daendels berdasarkan data kecelakaan dan hasil inspeksi lapangan, menilai tingkat risiko menggunakan metode *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 4360:2004)*, serta memberikan rekomendasi langkah-langkah mitigasi yang efektif. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pihak terkait, khususnya Dinas Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum, dan aparat kepolisian, dalam upaya menurunkan angka kecelakaan dan meningkatkan keselamatan lalu lintas pada ruas Jalan Daendels.

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Lokasi rawan kecelakaan (*blacksite*) pada ruas Jalan Daendels Kabupaten Kebumen berhasil diidentifikasi menggunakan metode EAN (Equivalent Accident Number), BKA (Batas Kontrol Atas), dan UCL (Upper Control Limit). Dari enam segmen jalan yang dianalisis, Segmen 1 (Jl. Daendels km 0 – km 4) menempati peringkat pertama sebagai lokasi paling rawan kecelakaan dengan EAN sebesar 26,9, disusul oleh Segmen 5 (km 16 – km 20) dengan EAN sebesar 20,9. Sementara itu, Segmen 4 (km 12 – km 16) menempati peringkat keempat dengan EAN sebesar 16,4.
2. Karakteristik infrastruktur dan perilaku pengguna jalan sangat memengaruhi tingkat kecelakaan. Berdasarkan hasil data yang telah ditemukan, menunjukkan bahwa korban kecelakaan didominasi oleh pengendara sepeda

motor sebanyak 77%, sedangkan mobil 13%, dan kendaraan lainnya 10%. Jenis kecelakaan yang paling sering terjadi adalah tabrak depan-samping sebesar 28%, diikuti oleh tabrak depan-belakang sebesar 23%, dan kecelakaan tunggal sebesar 21%. Faktor penyebab utama berasal dari kelalaian pengguna jalan (*human error*), kecepatan tinggi, serta kondisi infrastruktur yang kurang mendukung seperti minimnya rambu, penerangan jalan umum (PJU), dan drainase yang kurang baik.

3. Berdasarkan metode HIRARC, teridentifikasi 10 potensi bahaya (hazard) utama di lokasi rawan kecelakaan, antara lain:
 - a. Kondisi permukaan jalan berlubang dan bergelombang.
 - b. Tidak adanya rambu lalu lintas dan marka jalan.
 - c. Penerangan yang tidak memadai pada malam hari.
 - d. Bahu jalan sempit dan tertutup Semak.
 - e. Kecepatan kendaraan yang tinggi karena minimnya pengawasan

Dari penilaian risiko, sebagian besar hazard berada dalam kategori risiko sedang hingga tinggi. Contohnya, kondisi bahu jalan yang rusak memiliki nilai peluang 9, dampak 2, dan tingkat risiko 18, yang tergolong risiko sedang. Sementara tidak adanya PJU dan rambu di tikungan memiliki tingkat risiko tinggi dengan nilai total 24.

Untuk menekan risiko, perlu dilakukannya:

- a. Peningkatan infrastruktur jalan (perbaikan permukaan, pelebaran bahu, perbaikan drainase).
- b. Pemasangan rambu dan marka secara konsisten.
- c. Peningkatan PJU.
- d. Penegakan aturan mengenai kecepatan pada saat berkendara di jalan raya dan pengawasan lalu lintas yang lebih ketat.

Waktu kejadian kecelakaan paling sering terjadi pada siang hari : 12.00-18.00 dengan 35 kejadian. diurutkan kedua yaitu saat pagi sampai waktu siang hari 06.00-12.00 dengan sejumlah 31 kejadian. kapasitas jalan ruas Jalan Daendels didapat sejumlah 3712 *SMP/Jam*. hasil analisis terhadap volume lalu lintas dan kapasitas jalan, diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,20. dengan Tingkat Pelayanan Jalan Daendles kategori A (Arus lancar atau bebas Volume lalu lintas rendah Kepadatan lalu lintas sangat rendah Kecepatan tinggi (minimal 80 km/jam) Pengguna jalan dapat

mempertahankan kecepatan tanpa atau dengan sedikit tundaan). Ruas Jalan Daendels memiliki batas kecepatan sebesar 40 km/jam . Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, kecepatan presentil 85 dalam ruas jalan tersebut yaitu $77,076 \text{ km/jam}$.

V.2. Saran

1. Upaya penanganan di ruas Jalan Daendels agar dilaksanakan secepatnya sehingga pada masa waktu-waktu tertentu seperti; Libur Hari Raya Idul Fitri, Libur Natal dan Tahun Baru sudah dapat di pergunakan. Peningkatan sarana dan prasarana keselamatan lalu lintas meliputi :
 - a. Pemeliharaan rutin bahu jalan pada Segmen 1 dan Segmen 5: Pengupasan rumput liar, pengurugan dan pengerasan bahu jalan agar aman digunakan oleh kendaraan darurat atau pengendara yang akan berhenti.serta penambahan bahu jalan pada segmen 2, segmen 3, segmen 4, dan segmen 6.
 - b. Pengecatan ulang pada marka tepi untuk menjaga jarak pandangan marka, terutama pada malam hari dan saat hujan.
 - c. Pemasangan Pita Penggaduh (rumble strip) pada ruas jalan lurus, Jalan Daendels dengan kecepatan tinggi guna mengurangi angka terjadinya kecelakaan.
2. Peningkatan edukasi kesadaran keselamatan berlalu lintas kepada masyarakat kebumen dan Penegakan Hukum yaitu Kampanye Keselamatan Berlalu Lintas secara berkala, khususnya untuk pengendara sepeda motor yang mendominasi korban. Penegakan hukum terhadap pelanggaran kecepatan, tidak menggunakan helm, dan berkendara di luar batas aman, terutama pada waktu rawan. Kerjasama dengan Polres dan Dishub setempat untuk patroli di titik rawan.

DAFTAR PUSTAKA

- ABRAHAM, J. (2001). Analysis of highway speed limits. Department of Civil Engineering, Faculty of Applied Science and Engineering,. University of Toronto, Italy.
- Asep Fahza, & Hera Widyastuti. (2019). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol Surabaya-Gempol. JURNAL TEKNIK ITS, Vol.8, No. 1.
- Badan Pusat Statistik. (2015). Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulanan. Dalam Katalog BPS (hlm. 1–117). Badan Pusat Statistik.
- Bhaskara Putra, E., & Putra, K. H. (2019). STUDI KELAS JALAN PADA RUAS JALAN KRIAN-BATAS KABUPATEN MOJOKERTO. *ejurnal.itats.ac.id*
- DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA, 7393938 (2023).
- Daerah, A., Kecelakaan, R., Ruas, P., & Gombong-Kebumen, J. (t.t.). TUGAS AKHIR Untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil.
- Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah. (2024). Profil Kabupaten atau Kota. Central Java Investment Platform (CJIP). <https://cjp.jatengprov.go.id/profil-kabkota/17>
- EVALUASI GEOMETRI DI TIKUNGAN BLACK SPOT PADA JALAN PANTURA SUNAN BONANG STA. 17+180-17+830 KABUPATEN REMBANG (GEOMETRY EVALUATION IN BLACK SPOT CURVE AT SUNAN BONANG PANTURA HIGHWAY STATION 17+180-17+830 DISTRICT OF REMBANG). (t.t.).
- Fadli, A. (2022). Kerugian Material Capai Rp 246 Miliar Akibat Kecelakaan Lalu Lintas, Kompas.com.[https://www.kompas.com/properti/read/2022/03/23/163000721/kerugian-material-capai-rp-246-miliar-akibat-kecelakaan-lalu-lintas#:~:text=JAKARTA%2C%20KOMPAS.com - Kementerian,2020-2021 mencapai 103.645 kasus.](https://www.kompas.com/properti/read/2022/03/23/163000721/kerugian-material-capai-rp-246-miliar-akibat-kecelakaan-lalu-lintas#:~:text=JAKARTA%2C%20KOMPAS.com%20-%20Kementerian,2020-2021%20mencapai%20103.645%20kasus.)
- <https://safetysignindonesia.id/pengendara-harus-paham-ternyata-ini-makna-warna-coklat-pada-rambu-lalu-lintas/>. (t.t.).
- <https://www.bppkpd.com/bimtek-inspeksi-keselamatan-jalan/>. (t.t.).
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fid.pngtree.com%2Ffree-png-vectors%2Flampu-merah-kuning-hijau&psig>. (t.t.).

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmomobil.id%2Fnews%2Fmakna-warna-rambu-penunjuk-jalan-yang-perlu-diketahui&psig=AOvVaw3hZRh-8yoe5xwmC2PjphOV&ust=1737599154842000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQJRxqFwoTCIj-obajiIsDFQAAAAAdAAAAABAE>. (t.t.).

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.brilio.net/creator/kamu-harus-tahu-ini-arti-5-warna-rambu-lalu-lintas--111083.html&ved=2ahUKEwjF3OX3noiLAXVtSmwGHfhhFbwQh-wKegQIfxAC&usg=AOvVaw1qCBQAJSL4SENQYNGaBxZ>. (t.t.).

Jalan, S., Juanda, I. H., Karmilasari, D., Sekarwati, K. A., Putri, D. K., & Informasi, J. S. (2018). 358 Seminar Nasional Teknologi Informasi Universitas Ibn Khaldun.

Karini, N. M. (2020). SKRIPSI ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PADA RUAS JALAN RAYA SERANG KABUPATEN PURBALINGGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL) [Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan]. <http://eprints.pktj.ac.id/2124/>

Kawulur, C. I., Sendow, T. K., Lintong, E., & Rumayar, A. L. E. (2013). ANALISA KECEPATAN YANG DIINGINKAN OLEH PENGEMUDI (STUDI KASUS RUAS JALAN MANADO-BITUNG). *Jurnal Sipil Statik*, 1(4), 289–297.

KECELAKAAN LALU LINTAS DAN BIAYA KECELAKAN MATERIL PADA RUAS JALAN NASIONAL Study Kasus, A., Raya serang Km, J., -Jl Raya Serang Km, B., Kabupaten Tangerang Dwi Esti Intari, J., Budi Bagus Kuncoro, H., Pangestika, R., Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Jl Jendral Sudirman Km, J., & Cilegon Banten Indonesia, K. (2019). 52 | Jurusan Teknik Sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Dalam *Jurnal Fondasi* (Vol. 8).

Khisty, C. J., & B. Kent Lall. (2005). *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi* (Lemeda Simarmata, Ed.; 3 ed.). Erlangga.

Kojo, R., S. S. I. Kawet, R., & U. Y. Pangkey, T. (2024). Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Penghubung Desa Kolongan Atas dan Desa Leilem Dengan Metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK). 1–11.

Korlantaspolri. (2022). Ini Langkah Korlantas Polri Upaya Tekan Angka Lakalantas. <https://korlantas.polri.go.id/lakalantas/ini-langkah-korlantas-polri-upaya-tekan-angka-lakalantas/>.

Latif, A. (2023). Pengaruh Motivasi Kerja, Disiplin Kerja, dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Perangkat Desa di Kecamatan Puring Kabupaten Kebumen[UNIVERSITASPUTRABANGSA].<http://eprints.universitaspurtrabangsa.ac.id/id/eprint/1968/>

Mega, N., Derpartemen, M., Kesehatan, P., & Perilaku, I. (t.t.). HUBUNGAN ANTARA FAKTOR KESELAMATAN BERKENDARA DENGAN PERILAKU KESELAMATAN BERKENDARA RELATIONSHIPS BETWEEN SAFETY RIDING FACTORS WITH SAFETY RIDING BEHAVIOUR.

Mukthadila, I., & Syahnur, S. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan Lalu Lintas di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unsyiah*, 3(4), 523–530.

Mulyono, A. taufik, Kushari, B., & Gunawan, H. E. (2009). Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM 78-KM 79 Jalur Pantura Jawa, Kabupaten Batang). *Jurnal Teoretis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 16(Audit, defisiensi, jalan, kecelakaan, keselamatan), 1–12. *Jurnal Teknik Sipil*, 2009 - researchgate.net

Novreamerti Nurlaili, D., & Dani, H. (t.t.). STUDI TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN SOFTWARE AUTOCAD DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK.

Nurhidayati, I. F. (2023). ANALISIS BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO DENGAN METODE HIRARC DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). <http://eprints.pktj.ac.id/1507/>

Peraturan Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 1 Tahun 2024, 1 (2024).

Peraturan Menteri Perhubungan No 26 Tahun 2015. (t.t.).

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas, 1 (2015). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/103494/permenhub-no-96-tahun-2015>

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas (2014).<https://jdih.kemenhub.go.id/peraturan/detail?dat a=4m nzQ5shFbh0njaP06suo4uWDGmp6MYW4OXUtxoTIMm48blt9kwjZ44EvtdF0suAw8g oSvqFNbQO8Qh8SKbSRiq4KBo7fnYoqu4KAW8RXNA5B4ZPDBryqvTnDN4AT8L3PYXK CIggf8FJ898N4cHI6YzjS>

- Permen PUPR Nomor 05 Tahun 2018, Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia 1 (2018). https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://peraturan.bpk.go.id/Details/104506/permen-pupr-no-5prtm2018-tahun2018&ved=2ahUKEwiRx9_ipIuLAXVRUGwGHf4nBgkQFnoECB4QAQ&usg=AOvVaw2fONwZMcqBBsFyjbicY-wU
- PM 47 Tahun 2023 Tentang Alat Penerangan Jalan, kemenhub.go.id 1 (2023). <https://jdih.kemenhub.go.id/api/media?data=Ahe1FxyFQGJIijUxPgHws8m8G26kXl8X8bLOyevFhuE8bMhq1wkOcG8bMSqsnKE1A8bNzOrubY6o8LV5E282rLT8gleP3P5mLR8m0kZRxeWKGJJif9E2xWDC7uj3YbEtVnB24mvRqTXChs6k9bkbWyH7Z8UUILSXZIIQ9Q2RBW5VFudHKeCEIgoAZzK39mOyNCEVB5Aa2ktHbPm593Z8LPgB9xS>
- Pradana, M. F., Intari, D. E., & D, D. P. (2019). Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Dan Faktor Penyebabnya Di Jalan Raya Cilegon. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 04, No.2, 165–175.
- Psikologi, G. F., Tjahjono, T., & Maulina, D. (2018). KELALAIAN MANUSIA (HUMAN ERROR) DALAM KECELAKAAN LALU LINTAS: ANALISIS BERDASARKAN PEMROSESAN INFORMASI Human Error in Traffic Accidents: Analysis of Based on Information Processing. *Dalam Traffic Accident Research Centre Journal of Indonesia Road Safety* (Vol. 1, Nomor 1).
- Putra, E. E. S., Ratih, S. Y., & Primantari, L. (2021). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Ngerong Cemoro Sewu. *Keilmuan Teknik Sipil*, 4 Nomor 2, 1–10.
- Setiawan, D. M., Jl Lingkar Selatan, Y., & Ardhi Rezki, L. (2017). INSPEKSI KESELAMATAN JALAN YOGYAKARTA-WONOSARI KM 18 SAMPAI DENGAN KM 22.
- Suaryana, N. (2022). BUKU KONDISI JALAN 2022 SEMESTER 1 FINAL (1 ed., Vol. 1). Dr. Ir. NYOMAN SUARYANA M.Sc. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https://data.pu.go.id/sites/default/files/BUKU%20KONDISI%20JALAN%202022%20SEMESTER%201%20FINAL.pdf&psig=AOvVaw3heMgtgqiqosGrg-ZYti3ne&ust=1737681435755000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAYQrpoMahckEwiQgNzL24qLAXUAAAAHQAAAAQBA>
- SUBIANTO, A. (2020). ANALISIS DAMPAK PARKING ON STREET TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI RUAS JL. AHMAD YANI TEGAL (SEGMENT JALAN PEREMPATAN POS POLISI ALUN-ALUN SAMPAI PEREMPATAN LAMPU MERAH GANTUNG). *core.ac.uk*

- Sugiono, U. A., & Nurkhotimah, SH. M. (2021). Bupati Kebumen Provinsi Jawa Tengah.
- Supiyono. (2018). Keselamatan Lalu Lintas Jalan Raya Malang (Cetakan 1). Malang, Polinema Press, 2018.
- Syaiful, M., Jurusan, A., Informatika, T., Pembimbing, D., Elektronika, P., & Surabaya, N. (t.t.). MEMBANGUN SISTEM NAVIGASI DI SURABAYA MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API. <http://www.w3.org/1999/xhtml>
- Syfa Urrohmah, D., & Riandadari, D. (2019). IDENTIFIKASI BAHAYA DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) DALAM UPAYA MEMPERKECIL RISIKO KECELAKAAN KERJA DI PT. PAL INDONESIA (Vol. 08).
- Tendra, G., & Wulandari, D. (2020). Implementasi Representasional State Transfer dan Geotagging Pada Aplikasi Pelaporan Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal Intra Tech*, 4(1), 7–16.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, 1 (2022). <http://peraturan.bpk.go.id/Details/195878/uu-no-2-tahun-2022>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 1 (2009). <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://peraturan.bpk.go.id/Download/27961/UU%2520Nomor%252022%2520Tahun%25202009.pdf&ved=2ahUKEwiS8OnZ9oqLAXUcCWwGHcCXEyQQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw3etSrGx91FYy49M-4DzUcB>
- World Health Organization (WHO). (2018). Global Status Report on Road. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.