

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Dari pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagaimana pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Berdasarkan hasil analisis terhadap kondisi eksisting, dapat disimpulkan bahwa Ruas Jalan Turunan Kretek Paguyangan memiliki berbagai permasalahan yang secara langsung berdampak terhadap keselamatan lalu lintas. Perlengkapan jalan seperti rambu, marka, dan alat penerangan jalan umum (PJU) masih belum tersedia secara memadai dan merata di setiap segmen, sehingga belum memenuhi standar teknis keselamatan jalan. Pada aspek geometrik, tanjakan dan turunan yang terlalu panjang tidak diimbangi dengan fasilitas keselamatan yang memadai, ditambah lagi permukaan jalan di beberapa titik mengalami kerusakan berupa rutting dan gelombang akibat tingginya volume kendaraan berat, yang berisiko tinggi terutama bagi pengendara sepeda motor. Penataan simpang dan U-Turn yang berdekatan dengan ujung turunan turut memperbesar potensi konflik lalu lintas. Dengan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa ruas jalan ini belum memenuhi kriteria jalan berkeselamatan dan membutuhkan penanganan segera serta perbaikan secara menyeluruh.
2. Berdasarkan hasil analisis *hazard* menggunakan pendekatan HIRARC dengan metode Mulyono dkk. (2009), ditemukan bahwa dari keseluruhan ruas Jalan Turunan Kretek Paguyangan, terdapat 8 segmen dengan tingkat risiko sangat berbahaya, 5 segmen dengan risiko berbahaya, 10 segmen dengan risiko cukup berbahaya, dan 3 segmen tergolong tidak berbahaya, dengan Segmen 8 menunjukkan tingkat potensi bahaya paling tinggi. Temuan ini sejalan dengan penetapan Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) yang menyebut Segmen 8 atau

ujung *flyover* sebagai salah satu titik *blackspot*. Faktor utama yang menyebabkan tingginya risiko pada segmen ini antara lain kelandaian yang panjang, kondisi permukaan jalan yang rusak, serta jarak pandang terbatas, khususnya di malam hari. Selain itu, keberadaan titik konflik lalu lintas seperti U-Turn, simpang, serta area padat aktivitas seperti pasar dan permukiman turut meningkatkan risiko kecelakaan. Situasi ini diperburuk oleh tingginya kecepatan kendaraan dan minimnya sistem peringatan dini serta fasilitas pengendalian kecepatan. Oleh karena itu, Segmen 8 membutuhkan penanganan teknis yang menyeluruh guna menurunkan tingkat risiko kecelakaan secara signifikan.

3. Berdasarkan hasil analisis, Upaya awal yang diusulkan mencakup penambahan rambu lalu lintas peringatan pada titik-titik strategis untuk memberikan informasi kepada pengemudi, pemasangan marka jalan guna memperjelas jalur lalu lintas, penambahan alat penerangan jalan umum (PJU) untuk meningkatkan visibilitas di malam hari, serta pemasangan *water barrier* sebagai pembatas fisik di area rawan kecelakaan. Peneliti telah memberikan 3 rekomendasi yang difokuskan pada penanganan secara menyeluruh. Pada rekomendasi 1 mengusulkan penambahan titik putar balik (U-Turn) baru di lokasi yang lebih aman dan landai untuk menghindari konflik lalu lintas langsung di ujung turunan. Pada rekomendasi 2 difokuskan pada penerapan peringatan melalui pemasangan rumble strip yang dapat menurunkan kecepatan kendaraan secara bertahap. Sedangkan rekomendasi 3 dinilai paling efektif karena menggabungkan pendekatan fisik, visual, dan sistem pengendalian kecepatan dari dua rekomendasi sebelumnya. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan menekan angka kecelakaan, tetapi juga memberikan waktu reaksi yang cukup bagi pengemudi untuk melakukan manuver secara aman. Dengan demikian, rekomendasi ini diharapkan dapat diimplementasikan sebagai strategi peningkatan keselamatan.

V.2 Saran

Dari pembahasan hasil penelitian Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini, penulis menyarankan hal-hal berikut:

1. Perlu diadakannya penanganan lokasi yang paling berpotensi kecelakaan serta pengadaan kampanye keselamatan kepada pengendara dan masyarakat agar pengendara yang melewati ruas jalan turunan dari Simpang Kaligua sampai Simpang Lingkar Bumiayu yang mana ruas tersebut adalah turunan panjang sehingga dapat lebih berhati-hati dalam berkendara serta mengurangi risiko kecelakaan pada lokasi tersebut.
2. Dalam upaya peningkatan keselamatan jalan, Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes perlu melakukan pemeliharaan secara berkala dan pengadaan perlengkapan, dengan mengacu pada hasil temuan penelitian di lapangan.
3. Dinas Pekerjaan Umum dan Penata Ruang Kabupaten Brebes perlu melakukan monitoring dan pemeliharaan jalan secara berkala serta pemerataan permukaan jalan.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait Resiko segmen jalan tidak hanya menganalisis aspek perlengkapan , geometri jalan, dan cuaca, namun dapat menambahkan aspek lain seperti aspek manusia , aspek penataan lingkungan, dan aspek kendaraan.
5. Pemerintah daerah dan instansi terkait disarankan untuk mengimplementasikan alternatif 3, yaitu dengan pemasangan rambu, marka jalan, penambahan alat penerangan jalan umum (PJU), dengan memadukan sistem peringatan dini (*rumble strip* dan marka) dan fasilitas manuver aman (U-Turn dan *water barrier*), serta mempertimbangkan analisis ekonomi terhadap pilihan mitigasi untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis biaya dan manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Salsabila Putri Nasution(1), P. L. A. A. (2024). Analisis Pengaruh Adanya U-Turn Pada Ruas Jalan Hr Subrantas Km 10,5 Kota Pekanbaru Terhadap Kelancaran Arus Lalu Lintas.
- Adam, Muharnis, Ariadi, & Lianda, J. (2020). Penerapan Iot Untuk Sistem Pemantauan Lampu Penerangan Jalan Umum. *Elinvo (Electronics, Informatics, And Vocational Education)*, 5(1), 32–41. <https://doi.org/10.21831/Elinvo.V5i1.31249>
- Ade, Y., & Hambajawa, U. (N.D.). Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Utara Yogyakarta.
- Azizah, F. L., Lesmana, H., Fitrianiingsih, A., & Ptdi-Sttd,). (N.D.). Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Ngawi-Mantingan Kabupaten Ngawi.
- Belo, A. D. C., Sumanjaya, A. A. G., & Aryastana, P. (2024). Perencanaan Pengendalian Simpang Dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (Apill) Pada Simpang Jalan Pulau Kawe – Jalan Pulau Sailus, Kota Denpasar. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(1), 90–102.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2006). Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.
- Fauzan, B. L., Agustin, T., & Mahmudah, A. M. H. (2024). Prediksi Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Surakarta Dengan Menggunakan Metode Regresi Logistik Multinomial. *Sustainable Civil Building Management And Engineering Journal*, 1(4), 9. <https://doi.org/10.47134/Scbmej.V1i4.3159>
- Hamdi Rhoma Putra, B., Yusuf, E., Rilly Yogi, M. A., Munadiyatul Haq, C., Rab, J., & Yusuf Adiman, E. (2023). Efektivitas Rumble Strips Dalam Mereduksi Kecepatan Arus Lalu Lintas Di Jalan Lingkungan Universitas Riau. In *Contruction Research (Vol. 8, Issue 2)*. [Http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/racic](http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/racic)
- Khairul Fahmi. (2021). Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dan Perilaku Berkendara Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Di Pasir Pengaraian Riau. *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.30606/Cano.V10i1.1084>
- Laporan Knkt. (2018). Komite Nasional Keselamatan Transportasi Republik Indonesia.

- Lazuardi, I., & Krisna Aditya, D. (2021). Perancangan Aplikasi Mobile Sebagai Informasi Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas. *E-Proceeding Of Art & Design*, 8(2), 60–68.
- 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. <https://doi.org/10.5614/jts.2009.16.3.5>
- Nurwachid Putrayana. (N.D.). Target Zero Accident Melalui Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- Pembuain, A., Matitaputty, V. M., Waas, R. H., & Pellaupessy, Y. (2024). Penerapan Audit Keselamatan Jalan Dan Metode Hirarc Untuk Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan (Vol. 7, Issue 1).
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. (N.D.).
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka. (N.D.).
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 49 Tahun 2014. (N.D.).
- Prasetyo, D. (2023). Analisa Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proses Penembakan Meriam 76 Mm Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc). *Journal Of Industrial Engineering & Management Research (Jiemar)*, 4(2), 74–87.
- Pupr. (2018). Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat Dan Dimensi Kendaraan Bermotor.
- Rahadian, M. L., Rulhendri, R., Chayati, N., & Sudrajat, E. (2023). Efektifitas Pita Penggaduh (Rumble Strips) Dalam Mereduksi Kecepatan Pada Ruas Jalan Achmad Adnawijaya Kota Bogor. *Jurnal Komposit*, 7(1), 113–117. <https://doi.org/10.32832/komposit.v7i1.8034>
- Rohmawati, & Yuliani, F. (2024). Implementasi Alat Pembatas Kecepatan Di Kecamatan Binawidya. *Jurnal Ilmu Hukum Dan Administrasi Negara*, 2(3).
- Samsinar, R., Fadliandi, F., & Cahyadi, D. (2021). Sistem Monitoring Dan Perancangan Alat Pendeteksi Kerusakan Lampu Penerangan Jalan Umum (Lpju) Otomatis Berbasis Internet Of Thing (Iot). *Resistor (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 4(2), 169. <https://doi.org/10.24853/resistor.4.2.169-172>
- Silvia Sukirman. (1999). Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan.

- Siregar, I. M., & Arman, Z. (2020). Peran Dinas Perhubungan Dalam Pengawasan Terhadap Pembuatan Alat Pembatas Kecepatan Di Kota Batam. *Scientia Journal*, 2(2), 1–10.
- Siregar, Z. (2020). Kajian Penataan Jalur Pedestarian Jalan Kapten Mukhtar Basri Medan Sebagai Akses Utama Kampus Umsu. *Jurnal Mesil (Mesin Elektro Sipil)*, 1(1), 46–55. <https://doi.org/10.53695/Jm.V1i1.65>
- Siregar, Z., & Dewi, I. (2020). Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal Mesil (Mesin Elektro Sipil)*, 1(2), 63–73. <https://doi.org/10.53695/Jm.V1i2.88>
- Soimun, A., Leliana, A., Islakhul Ulmi, E., Hananda Ziantono, D., & Widyastuti, H. (2020). Analisis Pemahaman Pelajar Pada Rambu Lalu Lintas. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 1(2), 91–100.
- Syaban, A. S. N., M. Akbar Fauzan, & Dede F. Fadhillah. (2022). Karakteristik Keselamatan Lalu Lintas Di Kota Manado. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal Of Road Safety)*, 9(2), 103–109. <https://doi.org/10.46447/Ktj.V9i2.421>
- Uu Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. (N.D.).