

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Jalan Bawen-Salatiga merupakan bagian dari jaringan jalan nasional yang memiliki tipe 4/2 T, dengan permukaan perkerasan yang terdiri dari aspal dan beton. karakteristik dari Ruas jalan tersebut adalah jalanan yang memiliki tanjakan dan turunan pada beberapa segmen. Karakteristik kecelakaan yang terjadi diruas jalan tersebut mengalami fluktuasi selama 5 tahun berturut dengan jumlah kecelakaan 214 kejadian. Ruas jalan ini memiliki perlengkapan jalan yang tergolong lengkap akan tetapi beberapa perlengkapan sudah memerlukan perawatan. Hasil Analisis yang dilakukan didapatkan nilai V/C ratio Arah ke Bawen sebesar 0,55 dan Arah ke Salatiga sebesar 0,53. Pada perhitungan Kecepatan persentil 85 didapatkan nilai kecepatan rata-rata Arah ke Bawen Sebesar 72,77 km/jam dan Arah ke Salatiga Sebesar 74,72 km/jam. Sesuai dengan Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas tahun 2015, ruas jalan ini diklasifikasikan sebagai kategori tingkat pelayanan jalan B.
2. Berdasarkan analisis menyeluruh yang telah dilakukan, Jalan Bawen-Salatiga mendapatkan nilai Rata-rata *Star Rating demonstrator* untuk kendaraan penumpang dan sepeda motor pada Setiap Segmen. Pada Segmen 1 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 3,74, Segmen 2 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 3,04, Segmen 3 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 3,54 dan Segmen 6 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 3,19. Segmen-segmen ini dianggap sudah memenuhi standar fungsional dan dapat dilalui kendaraan, namun masih memiliki potensi kecelakaan. Sedangkan, untuk Segmen 4 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 2,82 dan Segmen 5 mendapatkan nilai rata-rata *Star Rating* sebesar 2,7, sehingga

dikategorikan dengan tingkat keselamatan yang buruk. Hasil ini didasarkan pada beberapa faktor, salah satunya adalah banyaknya kekurangan dalam hal perlengkapan jalan yang kurang terawat, Kondisi Perkerasan Jalan, dan kondisi geometrik yang memengaruhi penilaian *Star Rating*. Hasil survei IRI menunjukkan bahwa mayoritas nilai IRI pada Jalan menuju Salatiga berada dalam rentang ≤ 8 , menandakan bahwa kondisi jalan tersebut dapat dikategorikan sebagai "Sedang. Sedangkan hasil survei IRI menunjukkan bahwa mayoritas nilai IRI pada Jalan Arah Bawen berada dalam rentang ≤ 8 , khususnya untuk Segmen 1 hingga Segmen 4, menunjukkan kondisi "Sedang". Sementara itu, Segmen 5 hingga 6 memiliki nilai IRI yang ≤ 4 , yang juga menunjukkan kebutuhan akan pemeliharaan rutin.

3. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan menggunakan metode penilaian bintang, ada berbagai strategi yang bisa diterapkan untuk memperbaiki keselamatan di jalan. Di segmen 1, khususnya di STA 0+700, akan dilakukan pemindahan papan iklan yang menghalangi jarak pandang memperbaiki kualitas kurva tikungan sesuai dengan indikator pada iRAP dilakukan Penambahan alat pemandu kurva tikungan. Pada segmen 3, di STA 0+900 dan 0+1000, gangguan samping jalan perlu dialokasikan ketempat lain dan penambahan rumble strip diperlukan sebelum persimpangan. Pada Segmen 4 di STA 0+400 hingga 0+600 membutuhkan Perbaikan geometri jalan dengan melibatkan pihak yang terkait, perlunya menambahkan rumble strip sebelum memasuki persimpangan dan diperlukan Perawatan rambu-rambu. Di segmen yang sama, antara STA 0+700 hingga 0+1000, Diperlukannya perbaikan jalan, dan menambahkan Rambu U-Turn pada bukaan median. Pada segmen 5 di STA 0+300, perlu penambahah rumble strip .Pada STA 0+ 400, 0+600, dan 0+900 bukaan median yang berada pada Tikungan perlu ditinjau ulang. Sepanjang Segmen 5 terdapat Kerusakan Ringan Pada Lapisan Aspal.Pada segmen 6 di STA 0+500 terdapat Bukaan median yang perlu penambahan Rambu U-Turn dan Perlunya mengalokasikan

gangguan samping jalan agar tidak menghalangi jarak pandang Pengemudi terhadap akses keluar masuk pedesaan. Perlunya Penutupan saluran drainase untuk mengurangi risiko kecelakaan di samping jalan. Bahu jalan perlu diperkeras dengan bahan seperti beton atau aspal untuk memungkinkan kendaraan berhenti sementara. diperlukannya pemasangan delineator untuk membantu pengemudi mengenali alinyemen jalan. Langkah-langkah ini diharapkan akan meningkatkan standar keselamatan di jalan tersebut.

V.2. Saran

Setelah menganalisis dan mendiskusikan kondisi infrastruktur dan perlengkapan jalan di ruas tersebut, disimpulkan bahwa terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas infrastruktur dan perlengkapan jalan, sebagai berikut:

1. Diperlukan partisipasi dari instansi terkait seperti Dinas Perhubungan, Kepolisian Resor (Polres), dan Pemerintah Kabupaten untuk melakukan kampanye kepada masyarakat tentang pentingnya keselamatan dalam berkendara di jalan raya. Ini melibatkan upaya memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai batasan kecepatan kendaraan, Cara berkendara di tanjakan maupun turunan ,serta pentingnya patuh terhadap rambu dan marka lalu lintas di jalan.
2. Diperlukan evaluasi mendalam mengenai hasil penilaian keselamatan lalu lintas menggunakan metode iRAP di ruas jalan Bawen-Salatiga, dan serta perumusan rekomendasi untuk perbaikan yang bisa digunakan dalam jangka Panjang.
3. Melakukan peningkatan dan pemeliharaan infrastruktur serta perlengkapan jalan yang tidak memenuhi standar atau mengalami penurunan kualitasnya, bertujuan untuk meningkatkan tingkat keselamatan bagi pengguna jalan.

4. Untuk penelitian berikutnya, disarankan melakukan survei pada tiap segmen jalan guna memperoleh data yang lebih presisi untuk setiap segmen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, J. (2001). *Analysis of Highway Speed Limits*. Universitas Toronto, Canada.
- Ahmed, M., Huang, H., Abdel-Aty, M., & Guevara, B. (2011). Exploring a Bayesian hierarchical approach for developing safety performance functions for a mountainous freeway. *Accident Analysis & Prevention, 43*(4), 1581–1589. <https://doi.org/10.1016/J.AAP.2011.03.021>
- Al-Fa'izah, Z., Rahayu, Y. ., & Hikmah, N. (2023). *Inspeksi Keselamatan Jalan Pada Rute Wisata Rembangan Kabupaten Jember. 3*(3), 69–70.
- Ardiansyah, R. efa. (2022). *Inspeksi Keselamatan Jalan Ditinjau Dari Aspek Defisiensi Infrastruktur Perlengkapan Jalan Dengan Metode Hirarc*.
- Arianto, S. B., & Heriwibowo, D. (2017). Analisis Karakteristik Diklat Teknis Sdm Penyelenggara Unit Penimbangan Kendaraan Bermotor Di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 19*(1), 71. <https://doi.org/10.25104/jpstd.v19i1.606>
- ARRB Systems. (2018). *Hawkeye 2000 Series General Specification. March*. <https://www.gltinfo.com/>
- Ayu, A. N. A. K. (2023). *Analisis Penilaian Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Dengan Metode Irap (Studi Kasus Ruas Jalan Wates – Purworejo)*.
- Bethary, R. T., & Pradana, M. F. (2016). Perencanaan Geometrik Jalan Alternatif Palima-Curug (Studi Kasus : Kota Serang). *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil, 5*(2). <https://doi.org/10.36055/jft.v5i2.1253>
- International Road Assessment Programme. (2022). *iRAP Coding Manual Drive on the right edition*. www.irap.org/specifications.
- Joshua, A., & Setyarini. (2021). Evaluasi Kondisi 1Km Ruas Jalan M . H . Thamrin Menggunakan. *Jurnal Mitra Teknik Sipil, 4*(1), 81–94.
- Nomor, Peraturan Menteri 13, M. P. (2014). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas*. 1–8.
- Oktopianto, Y., Nabil, M. J., & Arief, Y. M. (2021). Sosialisasi Keselamatan

- Transportasi Jalan Pengemudi Gojek Di Kota Tegal. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 242. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i2.33321>
- Oktopianto, Y., Prasetyo, T., & Maulana Arief, Y. (2021). Analisis Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Kabupaten Karanganyar. *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), 201–214. <https://doi.org/10.35334/be.v5i2.2018>
- Patiroi, A. (2022). Kajian Aspek Keselamatan Jalan Terhadap Jalan Daerah Kabupaten Tana Toraja Untuk Mendukung Kegiatan Ekonomi Dan Pariwisata. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 9(1), 40–51. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i1.429>
- Pedoman Desain Geometrik Jalan, P. (2021). *Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021*.
- Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 6, P. (2023). Peraturan Daerah Kabupaten Semarang Nomor 6 Tahun 2023 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Semarang Tahun 2023-2043. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(6).
- Peraturan Menteri 111, M. P. (2015). *Peraturan Menteri Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*.
- Peraturan Menteri Nomor 34, M. P. (2014). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan*. 3(2), 1–46.
- Peraturan Menteri Nomor 49, M. P. (2014). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*. 3(2), 1–46.
- Peraturan Menteri Nomor 96, M. P. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas* (pp. 1–45).
- Peraturan Menteri Nomor PM 82, P. (2018). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan. *Journal of Chemical Information and Modeling*,

53(82),1–79.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27, M. P. (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan*. 1–95.

Peraturan Menteri PUPR RI Nomor 33, N. 33/PRT/M/2016. (2016). *Peraturan Menteri PUPR RI No.33 Tahun 2016 Tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur*. 1–38.

Peraturan Menteri PUPR Nomor 4, P. P. (2023). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pedoman Laik Fungsi Jalan*. *Menteri Pekerjaan Umum*, 1–7.

Perencanaan Median Jalan, P. P. (2004). *Perencanaan Median Jalan* (pp. 4–6). <https://docplayer.info/41044120-Pedoman-perencanaan-median-jalan-departemen-permukiman-dan-prasarana-wilayah-konstruksi-dan-bangunan-pd-t-b.html>

PKJI, P. K. J. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023*. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 135(4).

Polres Kabupaten Semarang, S. (2024). *Data Kecelakaan Lalu Lintas Kabupaten Semarang 2019-2023*.

Proyek, A. L. B., Aryandhanu, S. H., Setyawan, Y. A., Sipil, J. T., Teknik, F., Diponegoro, U., Farida, I., Tanjung, F., Wildi Kusumasari, E. M. W. H., & Patiroi, A. (2022). Analisis Kondisi Geometrik Jalan Terhadap Potensi Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Empat. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 19(1), 487–496. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.19-2.998>

Riska, V. (2022). *Identifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas jalan raya Bukit Tinggi-Medan KM.8 Agam* (Vol. 01).

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>

SK.7234/AJ.401/DRJD/2013. (2013). *Peraturan Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 Tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan*. *SK.7234/AJ.401/DRJD/2013*.

Tukimun, Amir, M. C. A. (2023). *Analisa Daerah Rawan Kecelakaan Pada Tanjakan – Turunan Di Ruas Jalan Otto Iskandardinata Kota Samarinda*. 3(9), 7551–7558.

Undang-Undang Nomor 22, M. P. (2009). *Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.

Wildi Kusumasari, E. M. W. H. (2022). Kinerja Lalu Lintas dan Geometri Jalan Terhadap Keselamatan pada Simpang Bersinyal. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 24(1), 76–82. <https://doi.org/10.25104/jptd.v24i1.2102>