

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan pada Simpang Mangli Kabupaten Jember dengan menggunakan metode PKJI 2023, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil survei dan analisis di Simpang Empat Mangli, diketahui bahwa kondisi eksisting lalu lintas menunjukkan adanya variasi volume kendaraan yang signifikan pada masing-masing pendekat, terutama pada jam-jam puncak. Volume tertinggi tercatat pada pukul 06.30 – 07.30 dengan total 4.844 kendaraan, yang didominasi oleh sepeda motor dan mobil penumpang. Karakteristik geometrik simpang mencerminkan adanya ketidakseimbangan kapasitas, seperti lebar pendekat yang berbeda-beda dan hambatan samping yang bervariasi.
2. Berdasarkan hasil analisis, kinerja Simpang Empat Mangli dengan perhitungan PKJI 2023 menunjukkan bahwa rata-rata derajat kejenuhan yaitu 0,708 dengan panjang antrian rata-rata 35 meter, dan waktu tundaan rata-rata sebesar 38,07 det/smp. Secara keseluruhan, Tingkat pelayanan atau *Level of Service* (LOS) pada Simpang Mangli yaitu D, yang mengindikasikan bahwa arus lalu lintas mendekati tidak stabil, tetapi derajat kejenuhan masih dapat ditolerir.
3. Berdasarkan hasil analisis kinerja Simpang Empat Mangli menggunakan PKJI 2023, diperoleh bahwa rekomendasi yang paling efektif untuk meningkatkan kinerja simpang adalah dengan alternatif 3 yaitu penanganan berupa pelebaran jalan. Alternatif ini menunjukkan penurunan derajat kejenuhan dari 0,708 menjadi 0,661, penurunan tundaan rata-rata dari 38,07 detik menjadi 33,19 detik, serta penurunan panjang antrian dari 35 meter menjadi 27 meter. Tingkat pelayanan tetap pada LOS D, namun dengan parameter kinerja yang lebih baik dan kondisi lalu lintas yang lebih stabil dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kelancaran dan kenyamanan berkendara. Dengan demikian, pelebaran jalan

merupakan rekomendasi yang paling realistis dan efektif dalam meningkatkan efisiensi serta keselamatan lalu lintas di Simpang Empat Mangli. Sedangkan bagi pengemudi, kondisi ini dapat memberikan rasa aman dan nyaman dalam berkendara, mengurangi stress akibat kepadatan lalu lintas, serta menurunkan risiko terjadinya kecelakaan akibat ruang gerak yang kurang atau saling berebut ruang simpang.

V.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis kinerja simpang bersinyal pada Simpang Empat Mangli Kabupaten Jember, maka beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Dinas Perhubungan
 - a. Untuk dapat memprioritaskan pembangunan fisik dengan pelebaran pada pendekatan utara dan selatan. Penerapan ini sebaiknya dilakukan secara bertahap berdasarkan urgensi dan keterbatasan lahan.
 - b. Melakukan penataan ulang terhadap zona pasar yang berada di dekat simpang agar tidak mengganggu pengguna jalan dan membuat terjadinya kemacetan.
 - c. Melakukan pemberitahuan lewat CCTV untuk menegur pengguna jalan yang melanggar aturan dengan cara menggunakan pantun untuk menarik pengguna jalan agar tersampaikan kepada pengguna jalan.
2. Untuk Peneliti Selanjutnya
 - a. Disarankan kepada pihak terkait untuk melakukan survei volume lalu lintas selama 24 jam penuh guna memperoleh data yang lebih mendalam. Dengan data tersebut, analisis kinerja simpang dapat lebih akurat, dan potensi permasalahan di luar jam puncak pun dapat teridentifikasi, sehingga rekomendasi yang dihasilkan menjadi lebih optimal dan tepat sasaran.
 - b. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan simulasi dengan skenario tambahan seperti pengaruh cuaca, jam malam, atau perubahan arah arus lalu lintas akibat proyek pembangunan jalan, agar diperoleh gambaran yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D., & Utami, A. (2024). Analisis Manajemen Lalu Lintas Kinerja Simpang Bersinyal Berdasarkan Pkji 2014 (Studi Kasus Jl. Ciputat Raya, Pondok Pinang). *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 8(1), 22–29. https://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/Teknik_Sipil/issue/view/141
- Amal, A. S., Saleh, C., & Darmawan, A. A. (2022). Evaluasi Kinerja Simpang Empat Bersinyal di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(2), 1304. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i2.2006>
- Aryandi, R. D., & Munawar, A. (2014). Penggunaan Software Vissim untuk Analisis Simpang Bersinyal (Studi Kasus Simpang Mirota Kampus Terban Yogyakarta). *The 17th FSTPT International Symposium, Jember University, August*, 338–347.
- Ashar, A. S., & Prasetyo, T. T. (2024). Analisis Fase Dan Waktu Siklus Simpang Apill Dalam Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Menggunakan Simulasi *PTV Vissim* dan *Software Surrogate Safety Assessment Model*. 11(2), 92–103. <https://doi.org/10.46447/ktj.v11i2.628>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. (2024). Kabupaten Jember Dalam Angka.
- Hariyanto, D. B. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Sebaran Kepadatan Arus Lalu Lintas di Kota Jember pada Jam Tertentu. Politeknik Negeri Jember.
- Hau, C. W., Shofwan, M., & Cahyono, D. (2024). Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas pada Simpang Siwalankerto Jalan Ahmad Yani Kota Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 3(April), 36–42.
- Hutahaean, Y. G., & Susilo, B. H. (2021). Evaluasi Simpang Bersinyal Taman Sari – Cikapayang Kota Bandung dengan Analisis *Vissim*. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(1), 70–87. <https://doi.org/10.28932/jts.v17i1.2863>
- Ivana Aindita Pantulu. (2025). *Composite journal*. 5(2), 65–74.
- Jenderal, D., Marga, B., Direktorat, S., Bina, J., Direktur, P., Bina, J., Kepala, P., Kerja, S., & Bina, J. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia
- Juwita, F., Pratama, R. R., & Sujatmiko, C. (2024). Studi Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal pada Ruas Jalan Sultan Agung – Jalan Ki Maja dengan Metode PKJI 2023 *Evaluation Study of Signalized Intersection Performance on Sultan*

- Agung Road - Ki Maja Road With PKJI 2023 Method. Jurnal Ilmu Teknik, 09, 0–7.*
- Mbuinga, F. O., & Susilo, B. H. (2020). Evaluasi Kinerja Operasi Simpang Dr. Djundjuran Surya Sumantri dengan *Software Vissim*. Universitas Kristen Maranatha.
- Mukti, E. T. (2023). Penerapan Metode Teknik Konflik Lalu Lintas di Simpang tak Bersinyal Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil, 23(4)*, 572–582.
- Musyaffa, M. D. (2023). Kajian Kinerja Simpang Empat Bersinyal (Jl. Adhiyaksa, Jl. Cemara Raya, Jl. Cemara Ujung, Jl. Sultan Adam). *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil, 272–282.*
- N, P. J., & Khamelda, L. (2024). Analisis Implementasi Penerapan 3 dan 4 Fase Sinyal APILL pada Persimpangan Klojen Malang , Jawa Timur. *2(2)*, 27–42.
- Nasmirayanti, R. (2019). Perencanaan Ulang Pengaturan Fase Alat Pengatur Lalu Lintas Pada Persimpangan Bersinyal Di Persimpangan Jl. Jend. Sudirman – Kis Mangun Sarkoro. *Rang Teknik Journal, 2(1)*.
<https://doi.org/10.31869/rtj.v2i1.775>
- Pebrianti, A. D. (2020). Analisis Hubungan Antara Kecepatan dengan Kecelakaan di Ruas Jalan Hayam Wuruk Kabupaten Jember. Universitas Jember.
- Perdana, R. R., Kristian, Y., Permata, A., & Latifah, S. (2014). Rambu Lalu Lintas Terhadap Kecelakaan (Studi Kasus : Tanjakan Kethekan Kec . Jambu , Ruas Jalan. *Wahana TEKNIK SIPIL*.
- PM 96 Tahun 2015. (2015). PM No 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. In *Jakarta*.
- Pramesty, D. A., & Ansyorie, M. M. Al. (2025). Analisis Kinerja Simpang Apill Menggunakan Metode PKJI 2014 (Studi Kasus : Simpang Apill Jalan MT . Haryono-Jalan Mayjen Panjaitan-Jalan Soekarno Hatta Lowokwaru , Kota Malang). *30(1)*, 41–51.
- Prasetyanto, D. (2020). Buku Keselamatan Lalu Lintas Infrastruktur Jalan.
- Prayitno, E. A., Abidin, Z., & Huda, M. (2019). Analisis Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Jl. Raya Nginden - Jl. Raya Panjang Jiwo Menggunakan PKJI 2014. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil, 2(1)*, 23–28.
<https://doi.org/10.25139/jprs.v2i1.1491>
- Pribadi, O. S., Fajri, R., & Simanjuntak, R. (2020). Koordinasi Empat Simpang Bersinyal untuk Kelancaran Arus Lalu Lintas di Kota Banjarmasin. *Jurnal*

- Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 11(1), 44–51.
<https://doi.org/10.55511/jpsttd.v11i1.547>
- Prima J. Romadhona, U. N. C. (2020). Pengaruh Petugas Tidak Resmi Terhadap Lalu Lintas. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 05(02), 91–100.
<https://doi.org/10.29244/jsil.5.2.91-100>
- Rahman, S., Rasyied, A., Oetomo, W., & Sipil, S. T. (2023). Analisis Simpang Simpang Empat Bersinyal Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (Pkji 2014) di Persimpangan. *Jurnal Taguchi: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1322–1329.
- Regency, L., & Sumatra, N. (2021). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Persimpangan Pasar Sibuhuan , Kabupaten Padang Lawas , Sumatera Utara
Performance Analysis of Non Signal Intersection at Sibuhuan Market Intersection , Padang. *Jurnal Saintis*, 1.
[https://doi.org/10.25299/saintis.2021.vol21\(01\).6507](https://doi.org/10.25299/saintis.2021.vol21(01).6507)
- Rivaldi, R., & Novriani, S. (2024). Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Terhadap Kapasitas Ruas Jalan Di Kota Bandung (Studi Kasus: Jalan Raya Ujung Berung Kota Bandung). *Journal of Research and Inovation in Civil Engineering as Applied Science (RIGID)*, 3(1), 22–33. <https://doi.org/10.58466/rigid.v3i1.1445>
- Rohmadiani, L. D., & Iskandar, S. A. (2020). Analisis Efektifitas Jalur Sepeda Berdasarkan Metode *Bicycle Level Of Service (BLOS)*. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*, 3(2), 64–69.
<https://doi.org/10.25139/JPRS.V3I2.2754>
- Roma Andika. (2022). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal untuk Meningkatkan Keselamatan dengan Pengaturan Ulang Waktu Siklus Apill di Simpang Empat Maya Kota Tegal. *Jurnal Universal Technic*, 1(2), 84–95.
<https://doi.org/10.58192/unitech.v1i2.413>
- Saprollah, M. R., Sideman, I. A. O. S., & Rohani, R. (2022). Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas pada Simpang Tak Bersinyal Dengan Metode *Traffic Conflict Technique* (Studi Kasus: Persimpangan Jl. Raya Mataram-Sikur, Masbagik, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat). *Spektrum Sipil*, 9(2), 167–179. <https://doi.org/10.29303/spektrum.v9i2.233>
- Susanti, N., Angkat, C. T. D. E., Pohan, D. A., & Nasution, M. (2024). Analisis Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Resiko Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5, 5423–5429.

- Undang-Undang No. 38 Tahun 2004. (2004). Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Indonesia, Republik. In *Kaos GL Dergisi* (Issue 82).
- Wibisono, R. E., Muhtadi, A., & Cahyono, D. (2019). Kajian Analisis Lalulintas Simpang Bersinyal di By Pass Krian untuk Perencanaan Pelebaran Jalan dan Fly Over. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.25139/jprs.v2i1.1458>
- Widyawan, S., & Rukman. (2019). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal untuk Meningkatkan Keselamatan pada Simpang Depok Kota Depok. *AIRMAN: Jurnal Teknik Dan Keselamatan Transportasi*, 2(1), 30–40. <https://doi.org/10.46509/ajtk.v2i1.91>
- Wiyono, A. S., Dewadi, F. M., Della, R. H., Sugiyanto, G., Rustam, M. S. P. A., Bakri, M. D., Yunus, A. I., Rustan, F. R., Dairi, R. H., & Sari, D. P. (2023). Rekayasa Lalu Lintas (Issue July). <https://books.google.co.id/books?id=a3DBEAAAQBAJ>