

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan penelitian, yaitu:

1. Kinerja eksisting simpang berdasarkan analisis PKJI 2023 didapatkan derajat kejenuhan simpang sebesar 0,91, tundaan simpang sebesar 16,3 detik/smp, dan peluang antrean simpang dengan batas atas sebesar 65,5% dan batas bawah 33,2%. Besarnya nilai derajat kejenuhan disebabkan oleh kecilnya kapasitas simpang yang disebabkan oleh pengurangan dari berbagai faktor koreksi. Konflik lalu lintas hasil dari analisis menggunakan aplikasi *SSAM* sebanyak 4403 konflik dengan 1076 konflik jenis *crossing* dan 3327 konflik jenis *lane change*.
2. Untuk meningkatkan kinerja simpang Jalan Ki Maja Timur, Jalan Urip Sumoharjo Selatan, dan Jalan Ki Maja Barat dilakukan analisis 4 rancangan alternatif untuk meningkatkan kinerja simpang. Analisis pertama adalah perubahan arus pengendara, alternatif kedua pelebaran pendekat simpang, alternatif ketiga memperkecil pulau jalan, dan alternatif keempat penerapan APILL. Dari 4 alternatif yang telah dianalisis, alternatif ketiga yaitu memperkecil pulau jalan mempunyai kinerja paling baik mulai dari derajat kejenuhan sebesar 0,85 lalu batas atas batas bawah peluang antrean 57,86% dan 29,27%. Tundaan masing-masing pendekat mulai dari pendekat Timur sebesar 15,49 dengan nilai tingkat pelayanan C lalu pendekat Selatan 6,71 tingkat pelayanan B dan Barat 8,43 tingkat pelayanan B. Konflik berjumlah total 5926 konflik yang terdiri dari 2981 *crossing* dan 2945 *lane change*. Dibandingkan dengan alternatif lainnya, alternatif ketiga dapat direkomendasikan untuk diterapkan jika ingin mendapatkan kinerja terbaik dikarenakan nilai derajat kejenuhan dan tundaannya paling rendah walaupun konflik lalu lintas cukup tinggi.

## **V.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang sudah diperoleh, maka peneliti memberikan saran, yaitu:

1. Alternatif yang penulis rekomendasikan untuk dapat diterapkan adalah alternatif 3 penerapan satu arah dikarenakan dari segi kinerja, pembiayaan, dan tingkat kerumitan adalah yang terbaik dan alternatif ini dapat menjadi pertimbangan bagi lembaga terkait yaitu Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung.
2. Untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan analisis statistika proyeksi kinerja simpang pada 5 tahun ke depan guna memastikan kinerja simpang akan selalu baik. Penelitian selanjutnya juga bisa melakukan analisis dari segi pembiayaan penerapan alternatif dan dilakukan penilaian alternatif manakah yang paling efektif dari segi biaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2015). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Aswaja Pressindo* (Cetakan I).
- Alrajie, H. (2015). *Investigation of Using Microscopic Traffic Simulation Tools to Predict Traffic Conflicts Between Right-Turning Vehicles and Through Cyclists at Signalized Intersections*.
- 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, August*, 1–10. [https://www.researchgate.net/publication/294427885\\_PENGGUNAAN\\_SOFTWARE\\_VISSIM\\_UNTUK\\_ANALISIS\\_SIMPANG\\_BERSINYAL\\_STUDI\\_KASUS\\_SIMPANG\\_MIROTA\\_KAMPUS\\_TERBAN\\_YGYAKARTA](https://www.researchgate.net/publication/294427885_PENGGUNAAN_SOFTWARE_VISSIM_UNTUK_ANALISIS_SIMPANG_BERSINYAL_STUDI_KASUS_SIMPANG_MIROTA_KAMPUS_TERBAN_YGYAKARTA)
- Basuki, I. S. (2008). Biaya Kemacetan Ruas Jalan Yogyakarta. *Jurnal Teknil Sipil*, 9(1), 71–80.
- Dewi, T., Fajar, Y., Harahap, E., Badruzzaman, F., & Suhaedi, D. (2020). Simulasi Kemacetan Lalu Lintas Pada Lokasi Bundaran Baltos Bandung. *Smart Comp:Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 9(2), 92–95. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v9i2.1768>
- Fan, R., Yu, H., Liu, P., & Wang, W. (2013). Using VISSIM simulation model and *Surrogate Safety Assessment Model* for estimating field measured traffic conflicts at freeway merge areas. *IET Intelligent Transport Systems*, 7(1), 68–77. <https://doi.org/10.1049/iet-its.2011.0232>
- Federal Highway Administration. (2008). *Surrogate Safety Assessment Model (SSAM): Software User Manual* (Issue May). <http://www.fhwa.dot.gov/publications/research/safety/08050/08050.pdf>
- Firdausi, M., Kevin, A., & Dacosta, O. (2021). Analisis Konflik Yang Berpotensi Menyebabkan Kecelakaan Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Persimpangan Jalan Raya Rungkut Menanggal – Jalan Kyai Abdul Karim Kota Surabaya). *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan IX, d*, 186–192.

- Gunarathne, D., Amarasingha, N., & Wickramasighe, V. (2023). Traffic Signal Controller Optimization Through VISSIM to Minimize Traffic Congestion, CO and NOx Emissions, and Fuel Consumption. *Science, Engineering and Technology*, 3(1), 9–21. <https://doi.org/10.54327/set2023/v3.i1.56>
- Halim, H., Mustari, I., & Zakariah, A. (2019). Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah dengan Menggunakan Mikrosimulasi Vissim (Studi Kasus: Jalan Masjid Raya di Kota Makassar) Operational Performance Analysis of One Way Road by using Vissim Microsimulation (Case Study : Masjid Raya Street . *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 3(2), 99–108.
- Hariyanto, J. (2004). *Sistem Pengendalian Lalu Lintas pada Pertemuan Jalan Sebidang*. USU digital library.
- Ibrahim, M. R., Kadir, Y., & Desei, F. L. (2022). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan *Software* Vissim Pada Perpotongan Jalan Prof. Dr. Hb Jassin Dan Jalan Jenderal Sudirman. *Composite Journal*, 2(1), 37–46.
- Jepriadi, K. (2022). Kalibrasi dan Validasi Model Vissim untuk Mikrosimulasi Lalu Lintas pada Ruas Jalan Tol dengan Lajur Khusus Angkutan Umum (LKAU). *Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 9(2), 110–118. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i2.439>
- Karunia, M. N., Nadi, M. A. B., & Alfianto, D. (2021). Analisis Persimpangan Tak Bersinyal Menggunakan *Software PTV Vissim* (Studi Kasus: Jalan Urip Sumoharjo-Jalan Kimaja). *Original Article Journal of Infrastructure Planning and Design*, 1(1), 27–36.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Transportation Engineering an Introduction 3rd Edition Terj. Fidel Miro* (Jilid 1). Penerbit Erlangga.
- Limpong, R., Sendow, T. K., & Jansen, F. (2015). PEMODELAN FASILITAS ARUS PEJALAN KAKI (TROTOAR) Royke. *Jurnal Sipil Statik*, 3(3), 212–220.
- Loe Mali, H., Suraji, A., & Cakrawala, M. (2021). Analisis Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Jl. Ahmad Yani – Jl. Wolter Monginsidi – Jl. Bethesda). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Dan Lingkungan, Vol 1, No(84)*, 11–20.

<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/tekno/article/view/47893%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/tekno/article/view/47893/42479>

- Maryuliana, Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Questionnaire Information System Measurement of the Need for Additional Learning Materials to Support Decision Making in High Schools Using a Likert Scale Skala. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 1(2), 1–12.
- Meliza, P., Novalina, W., & Sulistyorini, R. (2018). ANALISIS JARINGAN RUAS JALAN MENUJU PINTU MASUK UTAMA KAMPUS ITERA SEBAGAI UPAYA MENGANTISIPASI PENINGKATAN LALU LINTAS KENDARAAN AKIBAT DIBUKANYA JALAN TOL TRANS SUMATERA Studi Kasus: Jalan Terusan Ryacudu. *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-21*, 1587–1600.
- MKJI. (1997). Manual Kapasitas Jalan (MKJI). In *Kementerian PUPR* (Vol. 1, Issue I). Kementerian PUPR.
- Novriyadi, R., Lintong, E., & Waani, J. E. (2015). Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Di Ruas Jalan. *Jurnal Sipil Statik*, 3(11), 747–758.
- Nurdiana, N. (2017). Evaluasi Iluminasi Lampu Penerangan Jalan Soekarno - Hatta Palembang. *Jurnal Ampere*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.31851/ampere.v1i2.896>
- Oktopianto, Y., Shofiah, S., Rokhman, F. A., Wijayanthi, K. P., & Krisdayanti, E. (2021). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Black Site) Dan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Provinsi Lampung. *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 40–51. <https://doi.org/10.35334/be.v5i1.1777>
- PKJI. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. In *Kementerian PUPR* (Vol. 2, Issue 21). Kementerian PUPR.
- Pramiyati, T., Jayanta, J., & Yulnelly, Y. (2017). Peran Data Primer Pada Pembentukan Skema Konseptual Yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata Simbumil). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 679–686. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1574>
- Pratama, M. D. M., & Elkhasnet. (2019). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal

- Jalan A.H. Nasution dan Jalan Cikadut, Kota Bandung. *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), 116–123. <https://doi.org/10.26760/rekaracana.v5i2.115>
- Purwanza, S. W., Wardhana, A., Mufidah, A., & All, E. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN KOMBINASI* (A. Munandar (ed.)). Media Sains Indonesia.
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(1), 31–37.
- Romadhona, P. J., Ikhsan, T. N., & Prasetyo, D. (2019). *APLIKASI PERMODELAN LALU LINTAS: PTV VISSIM 9.0*. UII Press Yogyakarta.
- Rusmandani, P., Anggana, E. P., & Sasmito, A. (2020). Mikrosimulasi Kinerja Simpang Bersinyal Dengan Menggunakan *Software Surrogate Safety Assessment Model (SSAM)* di Kota Malang (Studi Kasus: Simpang Terusan Sulfat). *Rekayasa Sipil*, 14(2), 120–128. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasisipil.2020.014.02.6>
- Santoso, A. (2023). Rumus Slovin: Panacea Masalah Ukuran Sampel? *Suksma: Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, 4(2), 24–43. <https://doi.org/10.24071/suksma.v4i2.6434>
- Saputra, D. (2018). Pengaruh Manfaat, Modal, Motivasi Dan Edukasi Terhadap Minat Dalam Berinvestasi Di Pasar Modal. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 5(2), 178–190.
- Sembiring, J., Batubara, H., Taufik, D., Sibuea, A., & Silitonga, M. R. (2023). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal serta Penataannya pada Simpang Jalan Karya Wisata – Jalan Eka Resmi menggunakan Program *PTV Vissim*. *Jurnal Teknik Sipil, Manajemen Konstruksi, Dan Arsitektur*, 01(01), 29–40.
- Sembiring, Z. (2017). Fuzzy Linier Programming Untuk Pemilihan Jenis Kendaraan Dalam Mengantisipasi Kemacetan Lalu Lintas Di Kota Medan. *Jurnal Teknovasi*, 04(1), 59–69.
- Simatupang, P., & Chandra, N. D. (2021). PENGARUH KEDEKATAN ATASAN DAN KEADILAN ORGANISASI TERHADAP KOMITMEN KARYAWAN PADA PT.

- RAMAYANA LESTARI SENTOSA, Tbk PEMATANGSIANTAR. *Jurnal Ekonomi*, 3(1), 25–41. <https://doi.org/10.36985/manajemen.v3i1.483>
- Situmorang, S. H., & Lutfi, M. (2012). *Analisis Data Untuk Riset Manajemen dan Bisnis*. (Edisi Keem, Issue September 2019). USU Press.
- Subandi. (2011). DESKRIPSI KUALITATIF SEBAGAI SATU METODE DALAM PENELITIAN PERTUNJUKAN. *Harmonia*, 11(2), 173–179.
- Suryaningsih, O. F., Hermansyah, H., & Kurniati, E. (2020). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Hasanuddin-Jalan Kamboja, Sumbawa Besar). *INERSIA: LNformasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 16(1), 74–84. <https://doi.org/10.21831/inersia.v16i1.31317>
- Widari, L. A., Ridwan, T. M., Burhanuddin, Maulani, E., & Irfan. (2023). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Menggunakan *Software PTV Vissim* Dengan Metode PKJI 2014 Pada Simpang Tiga Pancing , Kabupaten Deli Serdang. *PROSIDING SENASTESIA*, 1(November), 1–15.
- Wikrama, J. (2011). ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL (Studi Kasus Jalan Teuku Umar Barat – Jalan Gunung Salak). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 15(1), 58–71.
- Yuda Saputraa, M. T., & Anwar, C. (2021). Studi Evaluasi Penempatan Rambu Dan Marka Terhadap Geometrik Jalan Di Kecamatan Ternate Barat. *Journal of Science and Engineering*, 4(1), 82. <https://doi.org/10.33387/josae.v4i1.3117>
- Zhafira, E., & Rahma, S. (2020a). EVALUASI PERSILANGAN SEBIDANG JALAN REL DAN JALAN STUDI KASUS JALAN URIP SUMOHARJO WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG. *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-23*, 640–649.
- Zhafira, E., & Rahma, S. (2020b). *EVALUASI PERSILANGAN SEBIDANG JALAN REL DAN JALAN STUDI KASUS JALAN URIP SUMOHARJO WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG*. 23–24.