

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

Dalam analisis yang dilakukan pada Bab IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja Simpang Galaxy Menggunakan perhitungan Pedoman Kapasitas Jalan 2023

Dalam perhitungan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023, kinerja simpang galaxy Kota Bekasi pada pendekatan timur mengalami panjang antrian 45,4 meter dengan tundaan 13,88 detik/kendaraan. Sedangkan untuk pendekatan utara (jembatan 6) terjadi panjang antrian 21,46 meter dengan tundaan 34,8 detik/kendaraan.

2. Memodelkan Simpang Galaxy Kota Bekasi di VISSIM

Pada penelitian ini berhasil memodelkan Simpang Galaxy menggunakan VISSIM dengan memasukkan data jaringan jalan kecepatan, volume lalu lintas, waktu siklus simpang. Kalibrasi pemodelan dilakukan sebanyak empat kali untuk menyamakan kondisi lapangan dengan pemodelan di VISSIM. Data kalibrasi yang mendekati dengan penelitian ini adalah kalibrasi pada percobaan keempat. Hasil kalibrasi model dinilai valid setelah melakukan pengujian GEH dengan membandingkan volume lalu lintas di model dan lapangan serta pengujian MAPE untuk membandingkan panjang antrian dimodel dengan panjang antrian di lapangan. Nilai GEH rata-rata adalah 0,3213 dan MAPE sebesar 4,2%

3. Kinerja Simpang Galaxy Menggunakan Pemodelan *Software VISSIM*.

Dalam pemodelan pada *software vissim* didapatkan hasil data kinerja lalu lintas dengan panjang antrian pada pendekatan timur adalah 44,64 meter dan pendekatan utara (jembatan 6) adalah 26 meter. Tundaan pada pendekatan timur adalah 10,7 detik/kendaraan sedangkan pada pendekatan utara (jembatan 6) adalah 34,3 detik/kendaraan dengan *Level Of Service C*.

4. Alternatif terbaik yang dapat diterapkan untuk mengaktifkan APILL pada pendekatan selatan adalah dengan menggunakan skenario ketiga

yaitu memberlakukan 3 fase dengan pengalihan arus pada pendekat utara dan memberlakukan flashing amber pada pendekat barat yang lurus. Pada skenario ketiga ini, menghasilkan kinerja lalu lintas dengan rata-rata panjang antrian 51,92 meter dengan tundaan rata-rata sebesar 31,36 detik/kendaraan dan jumlah kemungkinan konflik terjadi pada simpang galaxy yaitu *crossing* 1 dan lane change 379 dalam satu jam. Ditinjau dari segi kinerja lalulintasnya jika dibandingkan dengan kondisi eksisting *Level Of Service* nya masih sama yaitu C. Dengan pemberlakuan skenario ini akan mengurangi konflik di U-Turn Mitra 10 dan U-Turn PKS, serta mebgurangi pembebanan lalu lintas kearah Jakarta sebesar 477 kendaraan/jam.

## **V. 2. Saran**

1. Peningkatkan keselamatan lalulintas pada Simpang Galaxy Kota Bekasi perlu dilakukan dengan melengkapi rambu dan marka jalan karena tidak adanya marka dan rambu pada Simpang Galaxy Kota Bekasi.
2. Penelitian lebih lanjut terkait konflik lalulintas yang terjadi menggunakan metode yang lebih baik dan lebih modern untuk menilai keselamatan pada Simpang Galaxy Kota Bekasi.
3. Analisis lebih lanjut tentang kinerja Simpang Galaxy dengan mempertimbangkan pembebanan lalulintas dimasa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Highway Capacity Manual* (2010).
- Asriandi, R., Putra, E. and Ramanda, F. (2018) 'Optimasi Green Time Simpang Bersinyal Dengan Kinerja Ssimpang ( Studi Kasus : Simpang Way Halim Bandar Lampung )', 6(2), pp. 108–117.
- Bintari, A. and Pandiangan, L.H.S. (2016) 'Formulasi Kebijakan Pemerintah Tentang Pembentukan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Perseroan Terbatas (PT) Mass Rapid Transit (MRT) Jakarta Di Provinsi DKI Jakarta', *CosmoGov*, 2(2), p. 220.
- Daamen, W., Buisson, C. and Hoogendoorn, S.P. (2015) *Traffic Simulation and Data*, CRC Press. Available at: <https://doi.org/10.1201/b17440>.
- Directorate General Bina Marga (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indoensia*.
- Direktorat Jendral Bina Marga (2023) *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Kementerian PUPR*.
- Eros, R. and Hutapea, W. (2021) 'Analisis Solusi Kemacetan pada Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Urip Sumoharjo', 9(3), pp. 491–502.
- Gettman, D. *et al.* (2008) 'Surrogate Safety Assessment Model and Validation: Final Report', *Publication No. FHWA-HRT-08-051*, (June), pp. 1–324.
- Hermawan, B.A. (2016) 'Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bekasi', *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 12(1), p. 27. Available at: <https://doi.org/10.14710/pwk.v12i1.11454>.
- Hidayat, D.W., Oktopianto, Y. and Budi Sulisty, A. (2020) 'Peningkatan Kinerja Simpang Tiga Bersinyal (Studi Kasus Simpang Tiga Purin Kendal)', *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(2), pp. 36–45. Available at: <https://doi.org/10.46447/ktj.v7i2.289>.
- Hobbs, F.D. (1995) 'Traffic Planning and Techniques'. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
- Hormansyah, D., Sugiarto, V. and Amalia, eka larasati (2020) 'Penggunaan Vissim Model pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas', *Jurnal Teknologi Informasi*, 7, pp. 57–67.
- Hormansyah, D., Sugiarto, V. and eka larasati amalia (2020) 'Penggunaan Vissim Model pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas', *Jurnal Teknologi Informasi*, 7, pp. 57–67.
- Irawan, M.Z. and Putri, N.H. (2015) 'Kalibrasi Vissim Untuk Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas Tercampur Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tugu, Yogyakarta)', *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda*, 13(3), pp. 97–106.
- Kusumastutie, N.S. (2018) 'Perkembangan Teknik Konflik Lalu Lintas Dalam Pengukuran Keselamatan Jalan', *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-21*, pp. 1253–1263.
- Lin, D., Yang, X. and Gao, C. (2013) 'VISSIM-based Simulation Analysis on Road Network of CBD in', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 96(Cictp), pp. 461–472. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.054>.
- 'MANUAL PTV Vissim 2023' (2023).
- Maulana, A. and Aldriansyah, K.A. (2020) 'Optimasi Waktu Hijau Persimpangan Bersinyal Di Wilayah Perkotaan (Studi Kasus Persimpangan Jalan Ir. H. Juanda-Siliwangi)', *J.Infras*, 6(1), pp. 47–52.
- Moch. Haekal Bahri *et al.* (2022) *Laporan Umum Magang 1 Di Dinas Perhubungan Kota Bekasi*. kota bekasi.
- Mondal, S. and Gupta, A. (2021) 'Speed distribution for interrupted flow facility

- under mixed traffic', *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 570, p. 125798. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2021.125798>.
- Morlok, E.K. (1995) 'Pengantar Teknik Perencanaan Transportasi', *Terjemahan oleh Hainim, JK, Erlangga, Jakarta* [Preprint].
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas* (2015).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan* (2006).
- PTV-AG (2017) 'Evaluasi GEH Statistic (UDA)', pp. 1–2.
- Risdiyanto (2014) *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi, Jurusan Teknik Sipil Universitas Janabadra*. Available at: <https://beaprosesor.wordpress.com/2011/04/17/rekayasa-manajemen-lalu-lintas/>.
- Romadhona, P.J., Ikhsan, T.N. and Prasetyo, D. (2019) *Aplikasi Permodelan Lalu Lintas PTV VISSIM 9.0*. Yogyakarta: UII Press Yogyakarta.
- Ruslan and Idham, M. (2020) 'Penentuan Jenis Tikungan Dan Geometri Jalan ( Studi Kasus : Jalan Kayu Api Kuala Penaso , Kecamatan Talang Muandau )', 2(2), pp. 74–80.
- Rusmandani, P. *et al.* (2021) 'Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Turn Left Only Circulation pada Perlintasan Sebidang Tirus Dengan Software VISSIM', 12(1), pp. 67–73.
- Rusmandani, P., Anggana, E.P. and 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), pp. 120–128. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil.2020.014.02.6>.
- Saodang, H. (2010) *Konstruksi Jalan Raya : Geometri Jalan Raya, Bandung*.
- Saudi, A.I. (2020) 'Optimalisasi Kinerja Simpang Bersinyal Kawasan Pertokoan Majene', *Bandar: Journal of Civil Engineering*, 2(2), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.31605/bjce.v2i2.769>.
- Sunyata, R.D. and Maulana, A. (2020) 'Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Saat Konstruksi Fly Over Simpang Kopo', xx(x).
- Ulfah, F.D. and Purwanti, O. (2019) 'Analisis Kinerja Persimpangan Jalan Laswi dengan Jalan Gatot Subroto, Kota Bandung Menggunakan PTV VISSIM 9.0', *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 5(3), p. 74. Available at: <https://doi.org/10.26760/rekaracana.v5i3.74>.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan* (2009).
- Wicaksana, A. (2016) 'Rekayasa Ulang Perencanaan Geometri Pengaturan Persimpangan Pada Persimpangan Bersinyal Bersinyal Jl. Jendral Sudirman - Jl.Mangun Sarkoro Kota Padang', <https://Medium.Com/>, 2(1), pp. 1–8. Available at: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.