

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Analisis kinerja ruas jalan Kaliurang (Kentungan-Selokan Mataram) menggunakan PKJI 2023 diperoleh volume kendaraan sebesar 2.583,3 smp/jam dan kapasitas jalan sebesar 3.076,6 pada jam puncak *weekday* sehingga diperoleh derajat kejenuhan pada ruas jalan tersebut telah mendekati batas jenuh yaitu 0,84 dengan tingkat pelayanan E dengan kriteria arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan persentil 85% sebesar 20,91 km/jam ke arah selatan dan 21 Km/Jam ke arah utara. Simulasi yang dilakukan memiliki hasil validasi uji *GEH* pada setiap arah menunjukkan nilai <5, yang berarti simulasi *Vissim* tersebut diterima dan dinyatakan valid. Hasil uji MAPE menunjukkan nilai di bawah 10%, yang berarti kecepatan rata-rata pada *vissim* sesuai dengan di lapangan. Hasil uji GEH dan MAPE menunjukkan bahwa simulasi *Vissim* sudah sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Hasil simulasi ditemukan yang paling optimal dengan kombinasi penambahan lajur, pelebaran jalan, penghapusan parkir di badan jalan, sistem satu arah, dan pembatasan kendaraan sedang (KS). Optimalisasi mampu meningkatkan kecepatan kendaraan (11,56%), menurunkan waktu tempuh kendaraan (30,93%), menurunkan kepadatan kendaraan (67,74%), menurunkan tingkat okupansi kendaraan (64,76%), dan menurunkan tundaan relatif (92,66%). Simulasi dapat memberikan dampak positif pada peningkatan kinerja ruas jalan Kaliurang (Kentungan-Selokan Mataram) untuk memperlancar arus lalu lintas. Penghapusan *parkir on-street* merupakan alternatif perbaikan paling memungkinkan dan paling optimal, karena mengurangi hambatan samping secara drastis, yang berdampak pada peningkatan kecepatan rata-rata kendaraan hingga 45,12%, penurunan kepadatan sebesar 37,8%, dan pengurangan tundaan relatif sebesar 64,35% dibandingkan kondisi eksisting.

V.2. Saran

Pada penelitian lanjutan harus membahas apabila rekomendasi pada simulasi ruas jalan Kaliurang (Kentungan-Selokan Mataram) diterapkan. Usulan alternatif penanganan perlu dikembangkan lebih lanjut. Seperti skenario paling memungkinkan adalah penghapusan *parkir on the street* artinya harus menyediakan lahan untuk *parkir off street*. Beberapa variabel perbandingan kinerja ruas jalan pada PTV Vissim seperti length, acceleration, dan distance bisa digunakan pada penelitian lanjutan untuk menemukan optimalisasi simulasi yang lebih maksimal. Length pada vissim digunakan untuk mengukur panjang kendaraan yang digunakan untuk membandingkan dampak dari jenis kendaraan terhadap pemenuhan ruang jalan satuannya adalah meter. Acceleration pada vissim digunakan untuk mengukur percepatan kendaraan akibat pengaruh kondisi lalu lintas satuannya adalah m/s². Distance pada vissim digunakan untuk mengukur jarak antar kendaraan yang menunjukkan seberapa rapat jarak antar kendaraan satuannya adalah meter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, G. N., Priyanto, S., & Malkamah, S. (2019). *Hubungan Volume Kecepatan dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Padjajaran (Ring Road Utara), Sleman*. 55–64.
- Aen, N. (2022). *Analisis Kebutuhan Area Lahan Parkir Program Studi Teknik Sipil Sukabumi Desember 2022*.
- Arjuna, A. (2021). ANALISA KAPASITAS DAN TINGKAT PELAYANAN RUAS JALAN DI KOTA BALIKPAPAN Studi Kasus: Jalan Soekarno Hatta-Jalan Projokal (Simpang Tiga). *Kurva Mahasiswa*, 1–16. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEK/article/view/5236>
- Azizi, F. A., Nurdin, A. L., Yunus, M., & Khamid, A. (2023). Analisis Kapasitas Ruang Parkir Mobil di Kawasan Jalan Pancasila Kota Tegal Analysis of Car Parking Space Capacity in Jalan Pancasila Area of Tegal City. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikan Dan Informatika*, 1(1), 78–90.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. (2024). *Kabupaten Sleman Dalam Angka 2023*. 01, 1–7.
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2004). Rsn-Geometri Jalan Perkotaan. *Handbook of Pediatric Retinal OCT and the Eye-Brain Connection*, 285–287.
- Bina Marga. (1997). Manual kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 1997. In *departemen pekerjaan umum, "Manual Kapasitas Jalan Indonesia"*(pp. 1–573).
- Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023*. <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/09pbm2023-pedoman-kapasitas-jalan-indonesia->
- Cahyani, A., & Giyarsih, S. R. (2024). *Pemekaran Kota di Yogyakarta: Analisis Morfologi Kota di Kelurahan Sinduadi Tahun 2021*. 14(1), 1–17.
- Caron, J., & Markusen, J. R. (2016). *ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI JALAN DEWI SARTIKA – JALAN MENOREH RAYA (Studi Kasus Area Persimpangan Pasar Sampangan Semarang)*. 1–23.
- Dirjen Bina Marga. (2021). *pedoman desain geometrik jalan*. 11(1), 1–14.

http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

Dishub Sleman. (2024). *Laporan Akhir kinerja ruas jalan. 0274*, 78–79.

Efendy, A., & Wahyuningsih, T. (2024). Kajian Rekayasa Lalu Lintas Simpang Tiga Dakota Akibat Pemberlakuan Ssa Dan Penambahan Arus Jl. Adi Sucipto Rembiga Kota Mataram. *Spektrum Sipil*, 11(1), 58–68. <https://doi.org/10.29303/spektrum.v11i1.337>

Elwanda, N. R., & Utama, I. R. (2024). Analisis Kinerja Ruas Jalan Andalas Menggunakan Metode Pedoman Kinerja Jalan Indonesia 2014 Dan Simulasi Software Vissim. *Teknik Sipil Universitas Negeri Padang*, 5(1), 0–5.

Fadilla, K. M. (2023). *PENGARUH FASILITAS PUTARAN BALIK TERHADAP KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL (Studi Kasus: Simpang Tidak Bersinyal Terminal Condongcatur (Jalan Anggajaya))*. 197. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/42646>

Faradila, I., & Puspito, I. H. (2022). Analisis Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Menggunakan Mkji 1997. *Jurnal ARTESIS*, 2(1), 40–45. <https://doi.org/10.35814/artesis.v2i1.3759>

Fauzan, I. (2014). *Penerapan Lajur Contraflow Di Jalan Tol Cawang – Semanggi (Studi Kasus: Zona Masuk)*. 22–24.

Guntur, H. (2021). Kajian Dampak Tata Guna Lahan terhadap Kinerja dan Biaya Tundaan Simpang. *Simetris*, 15(1), 1–6.

Herawati, Raharjo, E. P., Praja, C. S. W., Handayani, F., Lao, V. C., Salimah, A., Sar, M. R. O. N., Ichsan, I., Azka, C. N., Handayasari, I., & Yuniarti, I. (2023). *laik fungsi jalan* (Issue October).

Irenita, N., Suryobuwono, A. A., Herdian, T., Purnomo, V. M., Max, R., & Gugat, D. (2022). Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Puncak (Taman Safari-Gunung Mas) Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor Dengan Menggunakan Software PTV Vissim. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 2(1), 7–13.

<https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jstl>

- IRFANI, M. R. (2024). *Skripsi analisis pemberlakuan sistem contraflow terhadap kinerja lalu lintas jalan brigjend sudiarto kota semarang*.
- Kadarisman, M., Gunawan, A., & Ismiyati, I. (2016). Kebijakan Manajemen Transportasi Darat Dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Masyarakat Di Kota Depok. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v3i1.140>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). Permen PUPR 05/PRT/M/2018 TENTANG PENETAPAN KELAS JALAN. *Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia*, 1–20.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2023). *PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA NOMOR 5 TAHUN 2023 TENTANG PERSYARATAN TEKNIS JALAN DAN PERENCANAAN TEKNIS JALAN* (pp. 1–42).
- Kharis Hanafi, I., & Moetriono, H. (2022). Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Menganti Menggunakan Metode PKJI 2014. *Ge-STRAM*, 05(September), 99.
- Kurnia, Al. (2021). 4518-Article Text-16101-1-10-20211209. *GRAVITASI Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 4, 1–9.
- Meutia, S., Saleh, S. M., & Azmeri. (2017). Analisis Kemacetan Lalu–Lintas Pada Kawasan Pendidikan (Studi Kaus Jalan Pocut Baren Kota Banda Aceh). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 1(1), 243–250. <https://jurnal.usk.ac.id/JTS/article/view/9899>
- Muthmainnah, S., Sistem, M. M., Transportasi, T., Malkhamah, S., Besar, G., Sistem, M., & Dosen, D. (2019). Optimasi Simpang Bersinyal Dengan Mikrosimulasi Software VISSIM (Studi Kasus : Simpang Colombo dan Simpang Sagann, Yogyakarta). *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, Departemen Teknik Sipil FT-UI*, 72–81.
- Nainggolan, R., & Idham, M. (2023). Evaluasi Kinerja dan Pemodelan Jalan Menggunakan PKJI dan PTV VISUM. *Politeknik Negeri Bengkalis*, September, 417–432.

- Najibullah, Z. A., & Suryandari, M. (2023). Implementasi Strategi Manajemen Dakwah dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Islam melalui Infrastruktur Transportasi: Studi Kasus Desa Gantar, Indramayu. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1379–1384. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i7.296>
- Nisumanti, S. (2018). Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Bagi Pengguna Jalan Pada Ruas Jalan Kol. H. Burlian Palembang. *Jurnal Tekno Global UIGM Fakultas Teknik*, 7(1), 28–38. <https://doi.org/10.36982/jtg.v7i1.510>
- Novadli, A., Munawar, A., & Irawan, M. Z. (2019). Analisa Dampak Lalulintas Pembangunan Akses Jalan Tol Pemalang-Batang Menggunakan Software Vissim. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, Departemen Teknik Sipil FT-UI*, 118–127.
- Oktaviani, E., & Muharam, A. A. S. (2021). Meningkatkan Pendapatan Masyarakat melalui Home Industri di Masa Pandemi Covid-19. *Proceedings*, 1(36), 108–126.
- Pakpahan, M. J., & Susilo, B. H. (2021). Studi Waktu Perjalanan Dan Tundaan Dengan Aplikasi Vissim Pada Ruas Jalan a.H. Nasution. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 125–144. <https://doi.org/10.28932/jts.v17i2.2880>
- Pebriyetti, Widodo, S., & Akhmadali. (2017). PENGGUNAAN SOFTWARE VISSIM UNTUK ANALISA SIMPANG BERSINYAL (STUDI KASUS: SIMPANG JALAN VETERAN, GAJAHMADA, PAHLAWAN DAN BUDI KARYA PONTIANAK, KALIMANTAN BARAT). *Ilmiah, Publikasi, D*, 1–14.
- Pemerintah RI. (2006). PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 34 TAHUN 2006. In *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order* (Vol. 44, Issue 2, pp. 8–10).
- Pemerintahan Indonesia. (1993). PM RI No 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. *Peraturan Pemerintah No 43 Tahun 1993*, 1–89.
- Permatasari, C. K., Arfianto, N., & Ryan, M. (2024). ANALISA KINERJA LALU LINTAS JALAN KALIURANG (STUDI KASUS: JALAN KALIURANG KM 5,8 –9,3, KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA). *VI*(2).
- Philip, F. J., & Fassa, F. (2015). Analisis Efektifitas Kinerja Layanan Jalan Layang

- Non Tol Studi Kasus Tanah Abang - Kampung Melayu. *Widyakala Journal*, 2(1), 105. <https://doi.org/10.36262/widyakala.v2i1.14>
- Pradipta, S. H. (2021). Analisis Kinerja Simpang Gendongan Surakarta Menggunakan Program Simulasi PTV Vissim. *Matriks Teknik Sipil*, 9(4), 232. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v9i4.54782>
- Prasetyo, H. E., Soerjatmodjo, I. S., Setiawan, A., Novriani, S., Nusantara, A., Yulia, A., & Himawan, P. G. (2023). Perbandingan Kecepatan Pada Bundaran Dengan Menggunakan PTV VISSIM. *Ilmiah, Publikasi*, 15, 169–178.
- Praxis. (2022). STRES BERKENDARA AKIBAT KEMACETAN LALU LINTAS DAN PERILAKU AGRESIF BERKENDARA. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 1–4. <http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm%0Ahttp://files/171/Cardon-2008-Coaching-d%27equipe.pdf%0Ahttp://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/%0Ahttps://doi.org/10.1080/23322039.2017>
- PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA. (2004). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 38 TAHUN 2004 TENTANG JALAN. In *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38* (Vol. 1, Issue 1, p. 3).
- PTV Vissim. (2020). *Using vehicle types*. https://cgi.ptvgroup.com/vision-help/VISSIM_2020_ENG/Content/4_BasisdatenSim/BasisdatenFahrzeugtypen_verw.htm
- Rozari, A. de, & Wibowo, Y. H. (2015). Faktor-faktor Yang Menyebabkan Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Utama Kota Surabaya. *Jurnal Penelitian Administrasi Publik*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Salim, K. H. A. (2023). *ANALISIS BIAYA TRANSPORTASI DAN TINGKAT PELAYANAN JALAN DENGAN ADANYA ON STREET PARKING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN KH AGUS SALIM*. UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG 2023.
- Setiono, B., & Putra, F. P. (2022). Meningkatkan Kinerja Bundaran Kelapa Gading Dengan Simpang Bersinyal Menggunakan Software Ptv Vissim Student Version. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 6(2), 43–54.

<https://doi.org/10.52447/jkts.v6i2.5659>

- Syaputra, D. W. (2021). Analisis Dampak Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Ruas Jalan Sekitar Mall Pekanbaru Kota Pekanbaru (Studi Kasus : Ruas Jalan Sudirman Kota Pekanbaru). *Perpustakaan Universitas Riau Islam*.
- Thalib, M. T. N. (2016). ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN, DAN KEPADATAN ARUS LALU LINTAS PADA RUAS JALAN PROF. DR. H.B. JASSIN DENGAN MEMBANDINGKAN METODE GREENSHIELD DAN METODE GREENBERG. *STITEK Bina Taruna Gorontalo*, 6(1), 59–68.
- Titirlolobi, A. I., Elisabeth, L., & Timboeleng, J. A. (2016). Analisa Kinerja Ruas Jalan Hasanuddin Kota Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 4(7), 423–431.
- Trinanda, A. N., & Radam, I. F. (2022). ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA JALAN AHMAD YANI-JALAN TANJUNG BARU, KECAMATAN MURUNG PUDAK, KABUPATEN TABALONG. *Jurnal Rivet (Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 02(02).
- Tsani, N. S., & Mudiyo, R. (2019). Analisis Bahu Jalan Menggunakan Perkerasan Paving Block. *Reviews in Civil Engineering*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.31002/rice.v3i2.1933>
- Ulfah, M. (2017). Mikrosimulasi Lalu Lintas Pada Simpang Tiga Dengan Software Vissim. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689–1699. http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/NzgyNTI1YjIxNTgwN2IwODIzNzQ5MDE0ZTEwOTc5YzhiYzZiYjk0NQ==.pdf
- Wibowo, D. P., & Anjarwati, S. (2021). Analisis Kinerja Jalan Dr. Angka dan Pengaruh Pemberian Median Jalan Purwokerto. *Sainteks*, 17(2), 94. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i2.5256>
- Wijanarko, I., & Ridlo, M. A. (2019). Faktor-Faktor Pendorong Penyebab Terjadinya Kemacetan Studi Kasus : Kawasan Sukun Banyumanik Kota Semarang. *Jurnal Planologi*, 14(1), 63. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v14i1.3859>