

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas, kapasitas ruas jalan, serta hubungan arus lalu lintas pada ruas Jalan Nasional Yogyakarta–Solo di sekitar Gerbang Tol Purwomartani, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proyeksi volume lalu lintas pada periode Lebaran tahun 2026 hasil perhitungan pertumbuhan lalu lintas sebesar 5% per tahun diperoleh sebesar 2.896 smp/jam.
2. Berdasarkan selisih antara kapasitas ruas jalan dan volume lalu lintas Lebaran 2026, diperoleh sisa kapasitas sebesar 455.6 smp/jam. Nilai ini ditetapkan sebagai volume maksimum kendaraan yang dapat keluar dari Gerbang Tol Purwomartani sedangkan Volume kendaraan proyeksi yang akan keluar melalui gerbang tol purwomartani sebesar 810 smp/ jam

V.2. Saran

Disarankan untuk menerapkan pengendalian operasional Gerbang Tol Purwomartani pada periode Lebaran, khususnya dengan membatasi jumlah kendaraan yang keluar tol agar tidak melebihi 808 smp/jam, misalnya melalui pengaturan fase sinyal, sistem buka-tutup Gerbang tol, atau pengalihan arus ke Gerbang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, R., Nugroho, D., & Suryani, I. (2025). Pola pergerakan lalu lintas saat mudik Lebaran. *Jurnal Teknik Transportasi*, 14(1), 33–41. <https://doi.org/10.14710/jtt.2025.14104>
- Farah, H., Koutsopoulos, H. N., & Saifuzzaman, M. (2021). Effects of heavy vehicles on traffic flow characteristics. *Journal of Transportation Engineering, Part A: Systems*, 147(4), 04021008. <https://doi.org/10.1061/JTEPBS.0000498>
- Fadilah, N., & Wibisana, I. G. A. (2023). Analisis karakteristik arus lalu lintas dengan metode Greenberg. *Jurnal Transportasi*, 23(1), 45–54. <https://doi.org/10.26593/jt.v23i1.6453>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2023). *Pedoman kapasitas jalan Indonesia (PKJI 2023)*. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Li, Z., Wang, Y., & Chen, X. (2022). Modeling speed–density relationships under mixed traffic conditions. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 603, 127841. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2022.127841>
- Papacharalampous, A. E., Tyrallis, H., & Koutsoyiannis, D. (2022). Predictability of traffic flow: A stochastic approach. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 135, 103491. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2021.103491>
- Vlahogianni, E. I., Karlaftis, M. G., & Golias, J. C. (2021). Short-term traffic flow forecasting: A review. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 124, 102919. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.102919>
- Wang, J., Li, Y., & Chen, X. (2022). Estimation of road capacity based on traffic flow parameters. *Sustainability*, 14(9), 5382. <https://doi.org/10.3390/su14095382>

Zheng, Z., Ahn, S., Chen, D., & Laval, J. A. (2021). The effects of lane-changing on traffic flow: A microscopic perspective. *Transportation Research Part B: Methodological*, *148*, 74–91. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2021.04.005>

Zhou, H., Qin, X., & Liu, Y. (2023). Analysis of traffic congestion based on volume-to-capacity ratio. *Sustainability*, *15*(3), 2321. <https://doi.org/10.3390/su15032321>