

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

IV.1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut :

- IV.1.1. Dalam Implementasi *Multi Lane Free Flow* terdapat beberapa kendala yang terjadi seperti aspek kemudahan mengakses *Multi Lane Free Flow*, ketersediaan kuota internet, kedisiplinan pengguna tol (ketersediaan saldo), karakter masyarakat yang sering berganti kendaraan, dan kekhawatiran pada PT Citra Margatama Surabaya terhadap kerugian pendapatan tol.
- IV.1.2. Terkait dengan penerapan sistem transaksi nirsentuh berbasis *Multi Lane Free Flow* Indonesia secara garis besar siap menerapkan sistem transaksi *Multi Lane Free Flow* dengan adanya dukungan Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) dan PT Citra Margatama Surabaya siap mendukung dan menerapkan peningkatan teknologi transaksi jalan tol sebagai langkah untuk mengurangi tundaan yang terjadi di gerbang tol sehingga dapat meningkatkan pelayanan jalan tol di Indonesia.
- IV.1.3. Konsep sistem transaksi nirsentuh yang di gunakan oleh pengguna jalan Tol Waru – Bandara Juanda berbasis Multi Lane Free Flow ini menggunakan teknologi GPS berbasis Global Navigation Satellite System (GNSS) dan transaksi dilakukan melalui tiga cara yaitu OBU, e-OBU dan Route Ticket. Dalam penerapannya sistem akan menentukan lokasi yang dideterminasi oleh satelit dan proses map- matching akan berjalan di central system. Saat kendaraan akan keluar dari tol dan proses map-matching berakhir sistem akan melakukan kalkulasi tarif dan langsung memotong saldo secara otomatis oleh sistem.

IV.2. Saran

Dari hasil dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan saran sebagai berikut :

- IV.2.1. Perlu dilakukan pengkajian lebih dalam sebelum implementasi sistem transaksi *Multi Lane Free Flow* yang diterapkan pada Tol Waru – Bandara Juanda agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan dapat meminimalisir kerugian tol.
- IV.2.2. Perlu dilakukan pengumpulan database resident yang lengkap dan menjadi satu pusat seperti di kepolisian agar memudahkan sistem pendataan dan pencarian apabila terjadi pelanggaran pada ruas Tol Waru – Bandara Juanda.
- IV.2.3. Perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat atau pengguna yang melintas di Tol Waru – Bandara Juanda yang lebih luas agar semua masyarakat paham tentang implementasi *Multi Lane Free Flow* sehingga dapat meminimalisir terjadinya pelanggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanto, R., & Sudibyo, T. (2018). Analisis Kemacetan Dan Perkiraan Tingkat Pelayanan Jalan Pada Masa Mendatang (Studi Kasus Jalan Raya Sawangan Depok). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 3(2), 85–96.
<https://doi.org/10.29244/jsil.3.2.85-96>
- Budiharjo, A., & Margarani, S. R. (2019). Kajian Penerapan Multi Lane Fee Flow (Mlff) Di Jalan Tol Indonesia. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 10(2), 64–76. <https://doi.org/10.55511/jpsttd.v10i2.573>
- CAHYONO, A. A. (2023). Analisa Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Provinsi Ruas Jalan Karanglo – Jalan Bts Kota Batu Karangpulo Kabupaten Malang. *Structure*, 4(2), 88.
- Haryono, H., Darunanto, D., & Wahyuni, R. E. (2019). Persepsi Masyarakat Tentang Kemacetan Lalu Lintas di Jakarta. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 5(3), 273. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v5i3.278>
- Krisnadwipayana, U. (2020). *Jurnal elektro*. 8(3).
- Kusnadi, P. A., Padilah, T. N., Nurina, B., Informatika, S., Karawang, S., Ronggo Waluyo, J. H., Timur, J., & Karawang, I. (2024). ANALISIS SENTIMEN PENERAPAN SISTEM PEMBAYARAN TOL MULTI LANE FREE FLOW MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 4).
- Kusnadi, P. A., Padilah, T. N., Sari, B. N., Karawang, U. S., Timur, T. J., Lane, M., & Flow, F. (2024). *FREE FLOW MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER*. 8(4), 7398–7404.
- Makmur, A. (2021). Evaluasi Pengguna Jalan Tol Di Indonesia Terhadap Layanan Yang Diterima (Evaluation of Toll Road Users in Indonesia on the Services Received). *Jurnal Jalan-Jembatan*, 38(1), 48–59.
- Rahmadhiratri, N., Fuad, F., & Suartini. (2023). Studi Perbandingan Hukum Sistem Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh Antara Negara Taiwan dan Turki

- Dengan di Indonesia. *Jurnal Bedah Hukum*, 7(2), 170–185.
- Rangkuti, L. R. (2023). Analisis Perbandingan Penggunaan E-Toll Dengan Multi Lane Free Flow (Mlff) (Studi Kasus: Gerbang Tol Pasteur). *FTSP Series*, 2000, 47–56.
- Rore, J. B., Adinda, I. K. S. ., Haryoto, K., & Christin, G. N. (2020). Analisis Toll Payment Berbasis Single Lane Free Flow Dan Pengembangannya Menuju Multi Lane Free Flow. *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-23*, 757–766.
- Safira, E., & Khuluqi, F. S. (2023). Analisis Tingkat Kemacetan Dan Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Sultan Hamid Ii Kecamatan Pontianak Selatan. *Georeference*, 1(1), 36.
<https://doi.org/10.26418/gr.v1i1.64495>
- Sumaryoto. (2010). Dampak keberadaan jalan tol terhadap kondisi fisik, sosial dan ekonomi lingkungannya. *Journal of Rural and Development*, 1(2), 161–168.
- Suprayitno, H., Permana, W. G., & Muljono, S. (2020). Menuju Pembayaran Tol Tanpa Hengi Secara Multilajur. *Jurnal HPJI*, 6(1), 59–72.
- Taufik, A., & Pratama Putra, M. A. (2022). Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Kebijakan Penggunaan Jalan Tol Berbasis Konsep Multiline Free Flow. *Journal of Government Science (GovSci) : Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 3(1), 47–62. <https://doi.org/10.54144/govsci.v3i1.29>