

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada ruas Jalan Tol Layang MBZ (Mohammed Bin Zayed), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat konflik lalu lintas di Ruas Jalan Tol Layang MBZ (Mohammed Bin Zayed) tergolong tinggi dengan total konflik yang teridentifikasi sebanyak 5.297 konflik. Berdasarkan tingkat keparahan konflik, konflik kategori parah menjadi kategori yang paling dominan dengan jumlah sebanyak 2.895 konflik, konflik sedang sebanyak 2.013 konflik dan konflik ringan sebanyak 389 konflik. Berdasarkan indikator konflik, Parameter PET (Post Encroachment Time) merupakan indikator dengan jumlah konflik tertinggi yaitu sebanyak 2.914 konflik. Lokasi dengan jumlah konflik tertinggi terdapat pada KM 31 Jalur A dengan jumlah 1.264 konflik. Selain itu, jumlah konflik pada periode weekend dan jam senggang cenderung lebih tinggi dibandingkan weekday dan jam puncak.
2. Terdapat hubungan antara konflik lalu lintas terhadap tingkat kecelakaan di Ruas Jalan Tol Layang MBZ. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah konflik lalu lintas yang terjadi, maka semakin besar pula potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Konflik lalu lintas dapat digunakan sebagai indikator awal (early warning indicator) dalam mengidentifikasi potensi kecelakaan sebelum kecelakaan benar-benar terjadi.
3. Berdasarkan hasil analisis regresi, variabel konflik lalu lintas menjadi variabel dengan tingkat interaksi kendaraan yang tinggi menunjukkan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan risiko kecelakaan. model regresi yang digunakan dalam penelitian ini mampu menggambarkan hubungan antara konflik lalu lintas dan tingkat kecelakaan pada lokasi penelitian sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam upaya peningkatan lalu lintas di jalan tol.

V.2. Saran

Sebagai bentuk kontribusi terhadap pengembangan penelitian di bidang keselamatan transportasi jalan, khususnya yang berkaitan dengan konflik lalu lintas di Jalan Tol, penulis memberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang sehingga hasil analisis konflik lalu lintas dapat menggambarkan kondisi lalu lintas yang lebih representatif.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan pembatasan terhadap kendaraan yang terdeteksi, sehingga analisis hanya difokuskan pada kendaraan yang benar-benar terindikasi mengalami konflik lalu lintas. Hal tersebut untuk meningkatkan akurasi identifikasi konflik dan mengurangi data kendaraan yang tidak berkaitan dengan kejadian konflik.
3. Penelitian mengenai konflik lalu lintas pada jalan tol yang masih relative terbatas, sehingga diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dan bahan pengembangan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keselamatan transportasi jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akin, D. (2014). Analysis of Highway Crash Data by Negative Binomial and Poisson Regression Models Analysis of Highway Crash Data by Negative Binomial and Poisson Regression Models. *ResearchGate*, November. <https://doi.org/10.13140/2.1.41113.0567>
- Alwi, M., Mandala, S., & Herman, K. M. S. (2024). Restorative Justice in the Case Verdict of the Muhammed Bin Zayed : MBZ Toll Road Case. *Jurnal Global Ilmiah*, 1(8), 505–512.
- Arafee, R. I. (2022). *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Di Kota Bogor (Studi Kasus: Jalan Raya Tajur)*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Bagas Saputra, D. S. (2021). Analisis Hubungan Antara Volume , Kecepatan dan Greenberg dan Underwood. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur Dan Fasilitas*, 5(1).
- Basuki, A. (2024). Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. In *Pengukuran Resiko Kecelakaan* (pp. 1–44).
- Berlianindya, F. (2025). *Identifikasi Dan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Tol Menggunakan Metode EAN dan UCL (Studi Kasus Di Jalan Tol Waru Juanda PT Citra Margatama Surabaya)*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2012). Regression Analysis of Count Data. In *Second Edition* (Issue April).
- Chandra, W., & Wirapraja, A. (2020). The Effect of Application Usability , Service Quality , and E- Satisfaction on Purchase Intention of GoFood Customers. *Indonesian Journal of Information Systems*, 3(1), 38–49.
- Chen, Y., Id, Y. T., Ouyang, Z., & Zhu, J. (2025). Influence of Road Environmental Factors on Traffic Accidents Involving Vulnerable Road Users Through Negative Binomial Models. *PLOS ORG*, 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317601>

- Chengye, P., & Ranjitkar, P. (2013). Modelling Motorway Accidents using Negative Binomial Regression. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 10*.
- Damodar N, G., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill Irwin, 2009.
- Daniel, W. W. (1990). *Applied Nonparametric Statistics*. PWS-KENT Pub., 1990.
- Devore, J. A. Y. (2016). *Probability and Statistics for Engineering and the Sciences*. Jay L. Devore, 2016.
- Fitri, L. (2025). *Analisis Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Tol Semarang - Solo KM 459 - KM 483*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Ge, H., Huang, M., & Lu, Y. (2020). SS symmetry Study on Traffic Conflict Prediction Model of Closed Lanes on the Outside of Expressway. *Symmetry*.
- Gibbons, J. D., & Chakraborti, S. (2010). *Nonparametric Statistical Inference*. Chapman and Hall/CRC, 2010.
- Habibah, F., Prasetyaningsih, I. D., Iswahyudi, R. D., & Ambarita, N. (2020). *Laporan Magang II Tol Layang Mohamed Bin Zayed (PT Jasamarga Jalanlayang Cikampek)* (Issue November 2007). Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Habibah, F., Prasetyaningsih, I. D., Iswahyudi, R. D., & Ambarita, N. (2024). *Laporan Magang II Tol Layang Mohamed Bin Zayed (PT Jasamarga Jalanlayang Cikampek)*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Hu, Y., Li, Y., Yuan, C., & Huang, H. (2022). Modeling Conflict Risk With Real-Time Traffic Data for Road Safety Assessment: A Copula-Based Joint Approach. *Oxford, iii*. <https://doi.org/10.1093/tse/tdac017>
- Hyden, C. (1987). *The Development of a Method for Traffic Safety Evaluation: The Swedish Traffic Conflicts Technique*. Departement of Traffic Planning and Engineering.
- Ilhamsyah, M. N. (2023). *Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00-Km 105)*. Politeknik Keselamatan Transportasi

Jalan.

Indonesia, P. R. (2009). UU No.22 Tahun 2009 Peraturan Presiden Republik Indonesia. *Demographic Research*, 4.

Jiang, R., Zhu, S., Chang, H., Wu, J., Ding, N., Liu, B., & Qiu, J. (2021). Determining an Improved Traffic Conflict Indicator for Highway Safety Estimation Based on Vehicle Trajectory Data. *Sustainability*.

Kvam, P. H., & Vidakovic, B. (1999). *Nonparametric Statistics with Applications to Science and Engineering*. Wiley Series in Probability and Statistics.

M. Al Haris, Prizka Rismawati Arum: Semarang, U. M. (2022). Regression And Generalized Poisson Regression Models On The Number Of Traffic Accident In Central. *ResearchGate*, October.
<https://doi.org/10.30598/barekengvol16iss2pp471-482>

Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vinning, G. G. (2012). *Linear Regression Analysis*. Wiley Series in Probability and Statistics.

Nuraeni, A., Martha, S., & Aprizkiyandari, S. (2022). Penerapan Regresi Zero-Inflated Negatif Binomial (ZINB) Pada Data Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Pontianak. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 11(1), 89–96.

Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2024 Tentang Jalan Tol (2024).

Rakyat, K. P. U. dan P. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jendral Bina Marga.

Schmidt, E. A., Kuiper, O. X., Wolter, S., Diels, C., & Bos, J. E. (2020). An International Survey on the Incidence and Modulating Factors of Carsickness. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 71, 76–87.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.03.012>

Simbolon, S. L., Utama, R. W. J., Tauna, F. A., Prakoso, H. A., & Adefertana, R. F. (2025). Analisis Dampak Korupsi Pada Proyek Jalan Tol MBZ Dan Padang – Sicincin. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(6), 850–856.

Siregar, Z., & Dewi, I. (2020). Analisis Ruas Jalan Lintas Sumatera Kota Tebing

- Tinggi Dan Kisaran Sebagai Titik Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. *Jurnal MESIL (Mesin Elektro Sipil)*, 1(2), 63–73. <https://doi.org/10.53695/jm.v1i2.88>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Susanti. (2024). *Hubungan Tingkat Ketidakrataan Permukaan Jalan Terhadap Angka Kecelakaan*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Turochy, R. E., & Huaguo, Z. (2022). *Development Of Guidance For Unsignalized Intersections On Rural Multilane Divided Prepared by*. Auburn University.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2012). *Probability & Statistics for Engineers & Scientists*. Pearson Education, 2016.
- Wooldridge, M. J. (2013). *Introductory Econometrics*. South-Western Cengage Learning, 2013.
- Yafi, F. A. (2022). *Analisis Tingkat Kepatuhan Pengemudi Terhadap Batas Kecepatan Pada Ruas Tol Pemalang Batang*. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Zhang, P., Wang, C., Chen, F., Cui, S., Cheng, J., & Bo, W. (2022). A Random-Parameter Negative Binomial Model for Assessing Freeway Crash Frequency by Injury Severity : Daytime versus Nighttime. *Sustainability*.