

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran tingkat persepsi risiko pengemudi pada segmen lurus mendatar Jalan Tol Jogja-Solo secara keseluruhan memiliki rata-rata skor sebesar 5,425 dari skala *rating scale* 1-10. Berdasarkan Tabel III.3, skor tersebut berada pada rentang "cukup berisiko" dengan skor 5 sampai "sedang (risiko mulai meningkat)" dengan skor 6. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun segmen lurus mendatar secara geometrik terlihat aman, pengemudi masih merasakan adanya potensi risiko kecelakaan.
2. Terdapat perbedaan persepsi risiko pengemudi yang signifikan berdasarkan pengalaman mengemudi pada segmen lurus mendatar Jalan Tol Jogja-Solo dengan nilai  $F = 16,33$  dan nilai  $p < 0,001$ . Berdasarkan hasil uji lanjut Post Hoc Bonferroni, tidak semua pasangan kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan signifikan ditemukan antara kelompok  $< 3$  tahun dengan 4–9 tahun dengan nilai  $p = 0,004$  dan antara kelompok  $< 3$  tahun dengan  $\geq 10$  tahun dengan nilai  $p < 0,001$ . Sementara itu, perbandingan antara kelompok 4–9 tahun dan  $\geq 10$  tahun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai  $p = 0,058$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pengalaman mengemudi, semakin rendah persepsi risiko pengemudi pada kondisi segmen lurus mendatar jalan tol.
3. Terdapat perbedaan persepsi risiko pengemudi yang signifikan berdasarkan jenis kendaraan pada segmen lurus mendatar Jalan Tol Jogja-Solo dengan nilai  $F = 11,11$  dan nilai  $p < 0,001$ . Berdasarkan hasil uji lanjut Post Hoc Bonferroni menunjukkan bahwa pengemudi bus memiliki perbedaan persepsi risiko yang signifikan dibandingkan pengemudi mobil pribadi dengan nilai  $p < 0,001$  dan pengemudi minibus dengan nilai  $p = 0,001$ , sedangkan antara pengemudi mobil pribadi dan minibus tidak ditemukan perbedaan yang signifikan karena nilai  $p = 1,000$ .

4. Pengalaman mengemudi dan jenis kendaraan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap persepsi risiko pengemudi pada segmen lurus mendatar Jalan Tol Jogja-Solo dengan nilai  $F = 18,02$  dan nilai  $p < 0,001$ . Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa pengemudi dengan pengalaman mengemudi 4-9 tahun memiliki persepsi risiko yang lebih rendah sebesar 0,837, dan pengemudi dengan pengalaman mengemudi  $\geq 10$  Tahun lebih rendah sebesar 1,394 dibandingkan dengan pengemudi dengan pengalaman mengemudi  $< 3$  tahun. Sementara itu, pengemudi minibus memiliki skor lebih rendah sebesar 1,001 dan pengemudi mobil rendah sebesar 1,160 dibandingkan pengemudi bus sebagai kelompok referensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan dengan nilai  $p < 0,001$  terhadap persepsi risiko pengemudi.

## V.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Pengelola jalan tol disarankan untuk memasang rambu peringatan, papan informasi elektronik (*variable message signs*), *rumble strip* pada segmen lurus panjang untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi dan mengurangi risiko *highway hypnosis*.
2. Regulator dan pembina keselamatan transportasi disarankan untuk memberikan edukasi dan pelatihan keselamatan berkendara bagi pengemudi pemula dan pengemudi kendaraan berat, karena kedua kelompok tersebut memiliki persepsi risiko tinggi pada saat melintasi segmen lurus mendatar jalan tol.
3. Pengemudi disarankan untuk lebih waspada pada saat melintasi segmen lurus panjang, dan mengambil jeda untuk beristirahat setiap 2-3 jam perjalanan untuk mencegah kelelahan dan kehilangan kewaspadaan saat berkendara.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode eksperimental seperti *driving simulator* atau rekaman video segmen jalan yang aktual, serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti kelelahan mengemudi, waktu berkendara, dan faktor lingkungan untuk mendapatkan gambaran persepsi risiko pengemudi yang lebih detail.

5. Dalam pengukuran variabel pengalaman mengemudi, penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak hanya menggunakan lama kepemilikan SIM sebagai indikator tunggal, melainkan mengombinasikannya dengan estimasi total jam mengemudi per minggu dan frekuensi melintas di ruas jalan yang diteliti, guna menghasilkan klasifikasi kelompok pengalaman yang lebih akurat dan representatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. (2011). *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*. American Association of State Highway and Transportation Officials.
- Bella, F. (2013). Driver perception of roadside configurations on two-lane rural roads: Effects on speed and lateral placement. *Accident Analysis and Prevention, 50*, 251–262. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.04.015>
- Cerezuela, G. P., Tejero, P., Chóliz, M., Chisvert, M., & Monteagudo, M. J. (2004). Wertheim's hypothesis on "highway hypnosis": Empirical evidence from a study on motorway and conventional road driving. *Accident Analysis and Prevention, 36*(6), 1045–1054. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2004.02.002>
- Charlton, S. G., Starkey, N. J., Perrone, J. A., & Isler, R. B. (2014). *What's the risk? A comparison of actual and perceived driving risk*. Transport Research International Documentation.
- Craen, S., & Twisk, D. (2007). *Do young novice drivers overestimate their driving skills?* [Paper presented at Young Researchers Seminar]. SWOV Institute for Road Safety Research.
- Pujiastutie, N. (2006). *Pengaruh geometrik jalan terhadap kecelakaan lalu lintas di jalan tol: Studi kasus Tol Semarang dan Tol Cikampek* [Tesis, Universitas Diponegoro].
- Shinar, D. (2007). *Traffic safety and human behavior* (2nd ed.). Elsevier.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman desain geometrik jalan* (No. 021). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Du, X., Ma, J., & Chang, R. (2020). The interactive effect of vehicle signals and sensation-seeking on driver hazard perception. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 73*, 174–187. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.06.018>
- Evans, T., Stuckey, R., & Macdonald, W. (2022). Young drivers' perception of hazards: Variation with experience and day versus night. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 88*, 258–280. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.05.017>
- Fleiter, J. J., Lennon, A., & Watson, B. (2010). How do other people influence your driving speed? Exploring the "who" and the "how" of social influences on

- speeding from a qualitative perspective. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *13*(1), 49–62. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.10.002>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fuller, R. (2005). Towards a general theory of driver behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, *37*(3), 461–472. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2004.11.003>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, *10*(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Ivers, R., Senserrick, T., Boufous, S., Stevenson, M., Chen, H. Y., Woodward, M., & Norton, R. (2009). Novice drivers' risky driving behavior, risk perception, and crash risk: Findings from the DRIVE study. *American Journal of Public Health*, *99*(9), 1638–1644. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.150367>
- Karrouchi, M., Nasri, I., Rhiat, M., Atmane, I., Hirech, K., Messaoudi, A., Melhaoui, M., & Kassmi, K. (2023). Driving behavior assessment: A practical study and technique for detecting a driver's condition and driving style. *Transportation Engineering*, *14*, Artikel 100217. <https://doi.org/10.1016/j.treng.2023.100217>
- Kurniawan, F., & Sudarno. (2018). *Analisis geometrik pada tikungan ruas Jalan Raya Magelang-Kopeng dan Jalan Raya Soekarno-Hatta (Pertigaan Canguk)* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang].
- Lutfie, S. T. (2024). *Geometrik jalan*. Penerbit Akademia.
- Menold, N., & Bogner, K. (2016). Design of rating scales in questionnaires. *GESIS Survey Guidelines*. [https://doi.org/10.15465/gesis-sg\\_en\\_015](https://doi.org/10.15465/gesis-sg_en_015)
- Oktopianto, Y., & Pangesty, S. (2021). Analisis daerah lokasi rawan kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, *8*(1), 26–37. <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.301>
- Pedoman Desain Geometrik Jalan. (2021). *Pedoman desain geometrik jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

- Pradyavita, V., Arifin, M. Z., & Abusini, D. S. (2022). Model peluang kecelakaan mobil penumpang pada ruas jalan nasional Gempol Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*.
- Sagberg, F., & Bjørnskau, T. (2006). Hazard perception and driving experience among novice drivers. *Accident Analysis and Prevention*, *38*(2), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.10.014>
- Segui-Gomez, M., Luo, F., Tingvall, C., & Taylor, M. P. (2025). Assessing the impact of the WHO Global Status Reports on Road Safety. *Injury Prevention*. <https://doi.org/10.1136/ip-2024-045536>
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, *236*(4799), 280–285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Smith, S. S., Horswill, M. S., Chambers, B., & Wetton, M. (2009). Hazard perception in novice and experienced drivers: The effects of sleepiness. *Accident Analysis and Prevention*, *41*(4), 729–733. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.03.016>
- Sugiharti, E., Saleh, M., & Haryono, S. (2019). Analisis faktor potensi penyebab kecelakaan lalu lintas kendaraan bermotor. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik (JMBTL)*, *5*(3). <http://library.itl.ac.id/jurnal>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Thiffault, P., & Bergeron, J. (2003). Monotony of road environment and driver fatigue: A simulator study. *Accident Analysis and Prevention*, *35*(3), 381–391. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00014-3](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00014-3)
- Transportation Research Board (TRB). (2018). *Strategic Highway Research Program 2: Naturalistic driving study*. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.
- Valdiansyah, M., Isma, F., Prastica, D., & Wijanarko, D. (2024). Analisis pengaruh desain geometrik jalan terhadap tingkat kecelakaan lalu lintas di lokasi rawan kecelakaan. *Jurnal Daktilitas*. <http://journal.unita.ac.id/index.php/daktilitas/>
- Ventsislavova, P., Crundall, D., Garcia-Fernandez, P., & Castro, C. (2021). Assessing willingness to engage in risky driving behaviour using naturalistic driving footage: The role of age and gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(19), Artikel 10227. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910227>

Wilde, G. J. S. (1982). The theory of risk homeostasis: Implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2(4), 209–225. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1982.tb01384.x>

World Health Organization. (2023). *Global status report on road safety 2023*. WHO.