

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

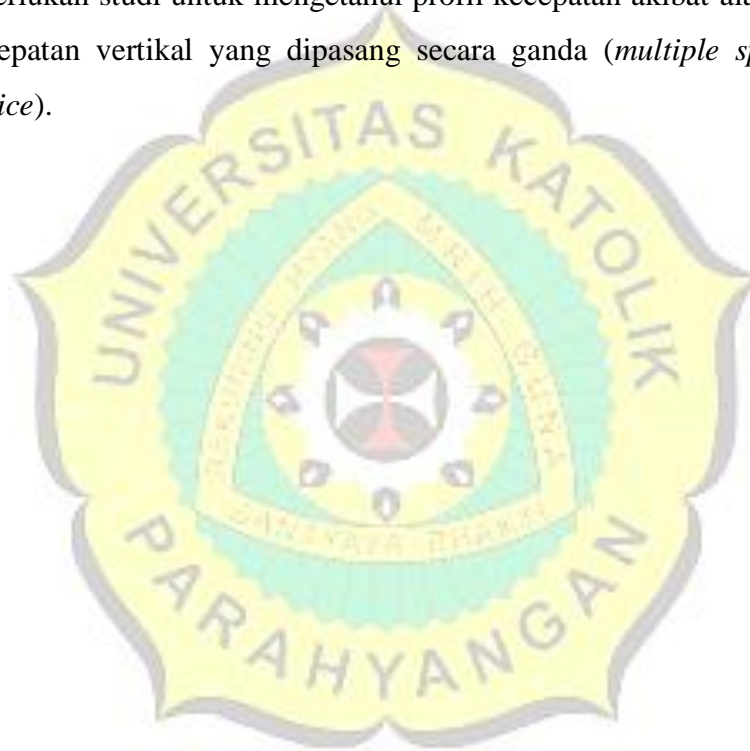
Dari serangkaian pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam studi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Kendaraan pada jarak tiga puluh meter sebelum alat pengendali kecepatan vertikal masih berada pada kecepatan normalnya dan akan menurun saat mendekati alat pengendali kecepatan vertikal. Sesudah melewati alat, kecepatan kendaraan kembali meningkat. Analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kecepatan pada daerah sebelum dan sesudah alat dengan kondisi tidak standar, dimana kecepatan pada daerah sebelum alat lebih besar dibandingkan saat kendaraan sudah melewati alat pengendali kecepatan vertikal.
2. Alat pengendali kecepatan vertikal yang tidak standar menghasilkan rentang kecepatan yang tinggi terlebih pada alat yang tidak dilengkapi dengan marka. Adapun untuk alat pengendali kecepatan vertikal dengan kondisi standar menghasilkan rentang kecepatan yang kecil. Hal ini menunjukkan bahwa alat dengan kondisi standar dapat secara efektif mengontrol kecepatan.
3. Berdasarkan analisis regresi linier berganda diperoleh hasil bahwa variabel terdapatnya marka pada alat pengendali kecepatan vertikal paling berpengaruh terhadap penurunan kecepatan setiap jarak sepuluh meter. Variabel dimensi tinggi dari alat pengendali kecepatan vertikal hanya berpengaruh pada penurunan kecepatan saat melewati alat tersebut. Semakin tinggi dimensi dari gundukan maka penurunan kecepatan yang dihasilkan semakin besar. Namun, kondisi ini hanya berlaku pada alat pengendali kecepatan vertikal yang mempunyai kondisi visual yang baik, seperti terdapatnya perbedaan warna antara alat dengan permukaan jalan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor terkait visual keberadaan alat pengendali kecepatan vertikal merupakan variabel yang signifikan dalam mempengaruhi penurunan kecepatan kendaraan secara efektif.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan studi dengan melibatkan variabel-variabel lain yang dapat menjelaskan lebih detail mengenai pengaruh terhadap profil kecepatan seperti kondisi lingkungan, karakteristik pengemudi, fasilitas pejalan kaki dan kondisi geometrik jalan.
2. Pada penelitian ini hanya terbatas pada profil kecepatan akibat jenis alat pengendali kecepatan vertikal yang dipasang secara tunggal, sehingga diperlukan studi untuk mengetahui profil kecepatan akibat alat pengendali kecepatan vertikal yang dipasang secara ganda (*multiple speed control device*).



DAFTAR PUSTAKA

- Ambak, Kamarudin., Jemari, Suhaila., and Daniel, Basil David. (2018). *The effectiveness of new 3D visual effect speed hump in speed reduction*. MATEC Web of Conferences 250, 02001.
- Antic, B., Pesic, D. Vujanic, M., and Lipovac, K. (2013). *The Influence of Speed Bumps Heights to The Decrease of Vehicle Speed*. Belgrade experience, Safety Science, 57, pp 303-312, 2013.
- Asian Development Bank. (1996). *Road Safety Guidelines for The Asia and Pasific Region*. Guidelines for Decision Makers on Road Safety Policy, Stock No. 010499, Manila.
- Austroroads. (2002). *Road Safety Audit, 2nd ed.* Publication: SydneyCounty Surveyors Society. Traffic Calming in Practice. Landor Publishing Ltd. London.
- Barbosa, H.M., Miles R. Tight, and Anthony D. May. (2000). *A Model of Speed Profiles for Traffic Calmed Roads*. Transportation Research Part A Policy and Practice. Vol 34(2), pp 103-123.
- Departemen Perhubungan. (1994). *Alat Pengendali dan Pengaman Pemakai Jalan*. Keputusan Menteri Perhubungan No. 3, Jakarta.
- E. J. Arianto. (2005). *Analisis Pengaruh Speed Humps Terhadap Kecepatan*. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gupta, A. (2013). *Study on Speed Profile Across Speed Bumps*, Tesis of Bachelor of Techonology in Civil Engineering, National Institute of Techonology Rourkela, Rourkela
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Harlow: Pearson Education Limited, Edinburgh Gate, Harlow Essex.
- Hallmark, Shauna, Dan Smith, Keith Knapp, and Gary Thomas. (2002). *Temporary Speed Hump Impact Evaluation*. Center for Transportation Research and Education Project 00-73, Iowa Department of Transportation, Ames, US.

- Handayani, Dewi., Hermawan, F.K., dan Mahmuda, Amirotul. (2016). *Hubungan Peningkatan Kecepatan dan Dimensi Tinggi Speed Bump Di Pemukiman Surakarta*. E-Jurnal Matriks Teknik Sipil, 106-112.
- Handayani, Dewi., Purnomoasri, RA Dinasty., Syafi'i., dan Mahmuda, AMH. (2018). *Analysis of Car Speed Reduction Due to Concrete Speed Bumps on Local Roads in Surakarta City*. OP Conf. Series: Earth and Environmental Science 426 (2020) 012052.
- Internasiomal Transport Forum. (2018). *Speed and Crash Risk*. Research Report OECD/ITF 2018.
- Jaganaputra, A. (2010). *Pengaruh Penggunaan Speed Humps terhadap Tingkat Kebisingan*, Jurnal Transportasi Vol. 11 No. 1 April 2011: 19-28.
- Janie, & Arum, D. N. (2012). *Statistik Deskriptif & Regresi Linier Berganda Dengan SPSS*. Semarang University Press, Semarang.
- Joewono, T.B., Adipratama, D.H., Puar, G.H.P. and Jaganaputra, A. (2011). *The Effectiveness of Indonesian Speed Reduction Devices*. Proceedings of EASTS Conference, Jeju, Vol. 8 20-23 June 2011, 361.
- Lockwood, I.M. (1997). *ITE Traffic Calming Definition*. ITE Journal vol. 67, no. 7, pp. 22–24.
- N. I. Zainuddin, M. A. Adnan, and J. Md Diah. (2014). *Optimization of Speed Hump Geometric Design: Case Study on Residential Streets in Malaysia*. Journal of Transportation Engineering, vol. 140, no. 3, article 05013002, 2014.
- Parkhill, Margaret., Sooklall, Rudolph., and Bahar, Geni. (2008). *Updated Guidelines for the Design and Application of Speed Humps*. Journal proceedings of the CITE 2007 Conference, Toronto, Canada.
- R. Ewing. (1999). *Traffic Calming State of the Practice*. Slide Seminar, Institute of Transportation Engineers, Federal Highway Administration, Washington, DC, USA.
- Rahman, F., Kojima, A. and Kubota, H. (2009). *Investigation on North American Traffic Calming Decision Making Process*. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol 7, 1437-1452.

- Rahman, Farzana., Joewono, T.B. and Al-Masum, Shahidullah. (2018). *Application of Traffic Calming Device in Developing Countries: Learning Lesson from Bangladesh*. Journal of Transportasion Technologies, Vol 8, 119-135.
- Rahman, Mursheda., Kojima, Aya., and Kubota, Hisashi. (2019). *Predicting Individual Vehicle Speed Profile of Urban Residential Streets where a Single Hump is Present Considering the Road Geometric Features*. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.13, 2137-2153.
- Ramzan, Saira and Iqbal, Muhammad Jawed. (2019). *Analysis of Non-Standardized Traffic Calming Device Under Local Condition of Pakistan*. International Journal of Engineering Works, Vol. 6, Issue 01, PP. 12-26.
- Republik Indonesia, Departemen Perhubungan. (2018). *Pedoaman Alat pengendali dan Pengamanan Pengguna Jalan*. Peraturan Menteri Nomor 82 Tahun 2018.
- Road and Traffic Authority of NSW. (2011). *Speeding-Did You Know?*. Journal of Transportation RTA/Pub 11.307.
- Sari, Dina Artika. (2017). *Jarak Penurunan Kecepatan Efektif Pada Daerah Hulu Speed Bump: Studi Daerah Surakarta*. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Satiennam, Wichuda., Satiennam, Thaned., and Urapa, Pornsiri. (2015). *Effect of Speed Bumps and Humps on Motorcycle Speed Profiles*. Advanced Materials Research Vols. 931-932, pp 536-540.
- Schlabbach, K. (1997). *Traffic Calming in Europe*. ITE Journal, Vol. 67, 38-49.
- Shwaly, A Sayed., Zakaria, Mohamed H., & Al-Ayaat, Amal. (2018). *Development of Ideal Hump Geometric Characteristics for Different Vehicle Types "Case Study" Urban Roads in Kafr El-Sheikh City (Egypt)*. Advances in Civil Engineering Volume 2018, Article ID 3093594.
- Subhan, M., Fat, F., dan Almaidah, N. (2019). *Pemanfaatan Media Pembelajaran LoggerPro Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Osilasi Sederhana pada Siswa Kelas XI*. Jurnal Pendidikan Fisika, 2, 9-11.
- Suranto. (2002). *Analisis Pengaruh Berbagai Ukuran dan Bentuk Speed Humps Terhadap Kecepatan*. Tesis, Program Pascasarjana, Magister Sistem dan Teknik Transportasi, UGM, Yogyakarta.

- Susanto, J. (2009). *Antisipasi Dampak Populasi Penduduk*.
[http://www.analisadaily.com/index.php?option=com_content&view=article
&id=20569:antisipasi-dampak-populasi-penduduk&catid=351:07-juli-2009](http://www.analisadaily.com/index.php?option=com_content&view=article&id=20569:antisipasi-dampak-populasi-penduduk&catid=351:07-juli-2009).
(diakses 9 Maret 2021).
- Tester, M. June., Rutherford, George W., and Rutherford, Mary W. (2004). *A Matched Case-Control Study Evaluating the Effectiveness of Speed Humps in Reducing Child Pedestrian Injuries*. *American Journal of Public Health*, Vol 94, No. 4, pp 646–650.
- Tjahyono, T., Chadijah, N., and Hardhy, F. (2008). *Rancangan Penahan Laju Berdasarkan Kondisi Lalu Lintas Dan Lingkungan Jalan*. Simposium XI Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi (FSTPT). Semarang.
- V. Shankar and F. Mannering. (1998). *Modelling the endogeneity of lane-mean speeds and lane-speed deviations: a structural equations approach*, *Transportation Research Part A* 32 (5) 311–322.
- Wen, T. Hugh Woo. (2008). *Performance of Speed Bumps and Their Effects on Passengers' Perception of Ride Comfort*. Presentation for Research of Management System, Department of Transportation National Chiao Tung University Taiwan, Taipei City.
- Zaidel, D., Hakkert, A. S., and Pistiner, A. H. (1992). *The Use Of Road Humps For Moderating Speeds On Urban Streets*. *Transportation Research Prev.* Vol. 24, No 1, pp. 45-56.

