

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan survei karakteristik pejalan kaki di tiga sekolah pada jam berangkat dan pulang sekolah, pejalan kaki di SMA Negeri 5 Surakarta terdiri dari 408 pejalan kaki dengan kecepatan rata-rata 66 m/menit serta komposisi 50,25% pejalan kaki laki-laki dan 49,75% pejalan kaki perempuan. Arus pejalan kaki tertinggi 3,25 orang/m/menit, kecepatan rata-rata ruang tertinggi 211,19 (m/menit) dan kepadatan tertinggi 0,01546073 (orang/m²) serta ruang pejalan kaki tertinggi 68,28 (m²/orang). Pejalan Kaki di SD Negeri Cengklik terdiri dari 310 pejalan kaki dengan kecepatan rata-rata 48,6 m/menit serta komposisi 51,29% pejalan kaki laki-laki dan 48,71% pejalan kaki perempuan. Arus pejalan kaki tertinggi 1,66 orang/m/menit, kecepatan rata-rata ruang tertinggi 60,45 (m/menit) dan kepadatan tertinggi 0,00036825 (orang/m²) serta ruang pejalan kaki tertinggi 1,315789474 (m²/orang). Pejalan Kaki di SMA Negeri 6 Surakarta terdiri dari 432 pejalan kaki dengan kecepatan rata-rata 62 m/menit serta komposisi 50,23% pejalan kaki laki-laki dan 49,77% pejalan kaki perempuan. Arus pejalan kaki tertinggi 3,55 orang/m/menit, kecepatan rata-rata ruang tertinggi 209,80 (m/menit) dan kepadatan tertinggi 0,016920474 (orang/m²) serta ruang pejalan kaki tertinggi 64,2 (m²/orang).
2. Berdasarkan survei karakteristik lalu lintas di 2 simpang yaitu Simpang Genengan dan Simpang Cengklik. Volume lalu lintas Simpang Genengan melalui hasil survei pada hari Kamis terdapat 3 jam sibuk yaitu pada pagi, siang dan sore. Jam puncak pada pagi hari pukul 06.00-07.00 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 2.004 kendaraan/jam, pada siang hari pukul 12.00-13.00 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 2.117 kendaraan/jam, pada sore hari pukul 15.30-16.30 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 1.882 kendaraan/jam. Volume lalu lintas Simpang Cengklik melalui hasil survei pada hari Kamis terdapat 3 jam sibuk yaitu pada pagi, siang dan sore. Jam puncak pada pagi hari pukul 09.00-10.00 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 3.184 kendaraan/jam,

pada siang hari pukul 11.45-12.45 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 3.476 kendaraan/jam, pada sore hari pukul 15.45-16.45 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 3.117 kendaraan/jam.

3. Berdasarkan pengaruh penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Kawasan Pendidikan Jalan Letjen Sutoyo Kota Surakarta. Tingkat Pelayanan Simpang Genengan sebelum adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah B dengan tundaan selama 20,13 detik, kemudian setelah adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah C dengan tundaan 21,04 detik. Sedangkan Tingkat Pelayanan Simpang Cengklik sebelum adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah A dengan tundaan selama 6,17 detik, kemudian setelah adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah A dengan tundaan 6,39 detik. Kecepatan rata-rata ruas Jalan Letjen Sutoyo jalur A sebelum adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah 38,17 km/jam kemudian setelah adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) menjadi 31,66 km/jam. Sedangkan Kecepatan rata-rata ruas Jalan Letjen Sutoyo jalur B sebelum adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah 38,05 km/jam kemudian setelah adanya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) menjadi 27,12 km/jam.
4. Berdasarkan analisis desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS) sesuai Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.3582/AJ.403/DJPD/2018 tentang Pedoman Teknis Pemberian Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah, analisis desain Zona Selamat Sekolah (ZoSS) pada Kawasan Pendidikan Jalan Letjen Sutoyo Kota Surakarta menggunakan desain yang berlaku jika terdapat sekolah lebih dari dua dengan desain penempatan potongan segmen yaitu **A-Sekolah-C-Sekolah-B-D-B-Sekolah-A**. Fasilitas perlengkapan jalan yang terdapat di Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yaitu : rambu lalu lintas, marka jalan, warning light, pita penggaduh dan alat penerangan jalan. Serta Kelengkapan petugas pemandu penyeberangan yaitu : rompi warna jingga, topi warna merah, peluit dan hand stop.

V.2 Saran

1. Kondisi lalu lintas dan karakteristik pejalan kaki sebaiknya perlu dipertimbangkan bagi Pemerintah Kota Surakarta guna memfasilitasi jalur pejalan kaki, khususnya pada Kawasan Pendidikan di Kota Surakarta seperti *zebra cross* dan trotoar.
2. Dinas Perhubungan Kota Surakarta selaku stakeholder yang bergerak di bidang lalu lintas dan angkutan jalan (LLAJ) dapat melengkapi fasilitas kebutuhan perlengkapan jalan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di SMA Negeri 5 Surakarta, SD Negeri Cengklik dan SMA Negeri 6 Surakarta, sehingga siswa/i sekolah tersebut dapat berjalan maupun menggunakan kendaraan umum atau pribadi dengan aman,nyaman, selamat, tertib dan lancar.
3. Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan peneliitan selanjutnya untuk dilakukan pengembangan mengenai pengukuran efektivitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS) terhadap keselamatan pejalan kaki

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M. (2008). *Tehnik Simulasi dan Permodelan. Universitas Gajah Mada.*
- Almodfer, R., Xiong, S., Fang, Z., Kong, X., & Zheng, S. (2015). Quantitative Analysis of Lane-Based Pedestrian-Vehicle Conflict at a Non-Signalized Marked Crosswalk. *TRANSPORTATION RESEARCH PART F*.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.07.004>
- Anggoro, D. E., & Kusuma, A. (2019). Kalibrasi Mikrosimulasi PTV Vissim 11 pada Simpang Bersinyal. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, Departemen Teknik Sipil FT-UI, 2*, 138–148.
- Aprilya, S., & Yulianto, B. (2021). *Analisis Tingkat Pelayanan Simpang Tiga Sriwedari Menggunakan Program Simulasi PTV Vissim. 9*, 226–231.
- Artawan, A., Wedagama, D. P., & Mataram, K. (2013). Analisis Karakteristik Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki (Studi kasus : Jalan Danau Toba Kawasan Pantai Sanur). *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil Universitas Udayana, 2(2)*, 1–6.
- Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. (2022). Kota Surakarta Dalam Angka 2022. In <https://surakartakota.bps.go.id/>.
- Delıce, A. (2001). The sampling issues in quantitative research. *Educational Sciences: Theory & Practices, 10(4)*, 2001–2019.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2014). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.1304/AJ.403/DPJD/2014 Tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS).*
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2018). *Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah (p. 70).*
- Federal Highway Administration. (2013). *Guide for Maintaining Pedestrian Facilities*

for Enhanced Safety.

Feryanti, Kristalia, I., & Drs. Gotot Slamet Mulyono, M. (2019). *Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surakarta*. 4(1), 88–100.

Herman, E., Junaidi, H., & Khosmas, F. Y. (2018). Pengaruh Kompetensi Profesional dan Motivasi Terhadap Tingkat Pelayanan Guru di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7, 1–9.

Hormansyah, D., Sugiarto, V., & Amalia, E. L. (2020). Penggunaan Vissim Model pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7, 57–67.

Irawan, M. Z., & Putri, N. H. (2015). Kalibrasi Vissim untuk Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas Tercampur Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tugu, Yogyakarta). *Jurusan Teknik Sipil Dan Lingkungan, Universitas Gadjah Mada*, 97–106.

Irwan, M. (2019). *Evaluasi dan Koordinasi Antar Simpang dengan Menggunakan Pendekatan Mikrosimulasi (Vissim)*. Universitas Islam Indonesia.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2020). *Kurangi Kecepatan Berkendara di Jalan Dapat Mengurangi 30% Angka Kecelakaan*. Dephub.Go.Id.

Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi* (Lemeda Simarmata (ed.)). Penerbit Erlangga.

Main, A., & Rosyad, F. (n.d.). *Analisa Efektifitas Zona Selamat Sekolah Di SD Negeri 39 Kamboja Pada Ruas Jalan Kapten Marzuki – Kota Palembang*. 407–418.

Mannering, F. L., & Kilareski, W. P. (1988). *Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis*. Wiley, New York.

Menteri Perhubungan, PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 13 TAHUN 2014 1 (2014).

MKJI. (1997). 7802112(264).

Morlok, E. K. . (1991). *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga.

- Muhamad Kusuma Pradana, Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M. ., & Nugroho Suadi, ATD, M. (2020). Motor Dalam Meningkatkan Keselamatan Di Simulasi Vissim (Studi Kota Palangkaraya). *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-23 Institut Teknologi Sumatera (ITERA)*, 23–24.
- Muhammad Vino Fahlen, & Weishaguna. (2022). Studi Tingkat Pelayanan Walkability Jalur Pejalan Kaki. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 69–75.
- Nicholas J. Garber, & Lester A. Hoel. (1997). *Traffic and Highway Engineering*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 27 1 (2009).
- Peraturan Dirjen Perhubungan Darat. (2018). *Ingat, Kecepatan Kendaraan di Area Zoss 30 Km/ Jam*. <https://www.beritatrans.com/>.
- Putra, S., Purbanto, G. R., & Negara, N. W. (2013). Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki (Studi kasus: Jln. Diponegoro di Depan Mall Ramayana). *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil, Volume 2, No. 2, April 2013, 2(2)*, 1–6.
- Putri, R. R. P., & Agustina, K. (2016). Pengaruh Penyempitan Jalan Terhadap Karakter Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Letjen Harun Sohar Palembang. *Tesis, D Iij*, 7–26.
- Romadhona, P. J., Ikhsan, T. N., & Prasetyo, D. (2019). *Aplikasi Permodelan Lalu Lintas : PTV Vissim 9.0*.
- Rusmandani, P., Anggana, E. P., & Sasmito, A. (2020). Mikrosimulasi Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal Dengan Menggunakan Software Surrogate Safety Assessment Model (SSAM) di Kota Malang (Studi Kasus: Simpang Terusan Sulfat). *Rekayasa Sipil, 14(2)*, 120–128.
- Santoso, A. B., & Yulianto, B. (2017). *SURAKARTA (STUDI KASUS JALAN GAJAH MADA , JALAN MT. 548–554*.
- Satlantas Polresta Kota Surakarta. (2022). *Data Kecelakaan Lalu Lintas Kota*

Surakarta 2020-2022.

- Soehardi, F., Putri, L. D., & Saleh, A. (2017). Tinjauan Kecepatan Kendaraan Pada Wilayah ZoSS di Jalan Lintas Timur Provinsi Riau. *Jurnal Teknik Sipil Siklus*, 3(2), 77–85.
- Sugiyanto, G., H, M. D. R. P., Santi, M. Y., & Indriyati, E. W. (2016). *Evaluasi Penerapan Zona Selamat Sekolah di Sekolah Dasar (Studi Kasus di Kabupaten Banyumas , Provinsi Jawa Tengah).* 174–181.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Manajemen: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research), Penelitian Evaluasi.* ALFABETA.
- Sukirman, S. (1994). *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan.* NOVA.
- Suparyanto dan Rosad. (2020). Keselamatan Pejalan Kaki dan Pesepeda. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.*
- Susanto, B., Studi, P., Sipil, T., Atma, U., Yogyakarta, J., Antros, J., Jon, S., Studi, P., Sipil, T., & Jaya, U. A. (2014). *Evaluasi penerapan zona selamat sekolah pada beberapa fungsi jalan di yogyakarta. 11(August), 22–24.*
- Suweda, I. W. (2009). Pentingnya Pengembangan Zona Selamat Sekolah Demi Keselamatan di Jalan Raya (Suatu Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 13*, 1–12.
- Tamin, O. Z. (n.d.). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (ISBN 979-9). Institut Teknologi Bandung.
- Tanan, N. (2011). Fasilitas Pejalan Kaki. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9)*, 1689–1699.
- Transportation Research Board. (2010). *Highway Capacity Manual.*
- Wibowo, S. S., & Nurhalima, D. R. M. (2018). Pedestrian Facilities Evaluation Using Pedestrian Level of Service (PLOS) for University Area: Case of Bandung Institute of Technology. *MATEC Web of Conferences, 181.*

Yulianto, B. dan S. (2013). Kalibrasi Dan Validasi Mixed Traffic Vissim Model. *Media Teknik Sipil*, 1–10.