

## BAB V

### PENUTUP

#### V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan pada BAB IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis kendaraan yang memiliki kecepatan rata – rata belok kiri langsung tertinggi yaitu MC sebesar 30,40 km/jam mengalami penurunan 7% menjadi 28,27 km/jam. Kemudian LV sebesar 26,43 km/jam berkurang 7% menjadi 24,58 km/jam. Penurunan kecepatan ini digunakan sebagai *reduced speed area* untuk simulasi penerapan *curb extension* dengan *software VISSIM* dan diperoleh persentase penurunan kecepatan rata – rata belok kiri langsung dari kondisi eksisting yaitu MC sebesar 12%, LV sebesar 12%, dan HV sebesar 12%.
2. Pada simulasi penerapan *curb extension* menggunakan *VISSIM*, waktu tundaan pada skenario 1 menjadi 87,24 detik (0%) dan skenario 2 turun menjadi 75,93 detik (-13%). Skenario 2 memiliki waktu tundaan yang lebih rendah dari kondisi eksisting karena disertai dengan perubahan waktu hijau efektif yang disesuaikan dengan arus lalu lintas sehingga skenario ini lebih tepat untuk diterapkan pada lokasi penelitian dengan pertimbangan lebih lanjut.
3. Pemasangan *curb extension* di simpang empat bersinyal G. Obos dapat dilakukan sebab efektif menurunkan kecepatan kendaraan dan tidak merubah tingkat pelayanan. Dengan pertimbangan perubahan waktu hijau efektif yang menyesuaikan arus lalu lintas, waktu tundaan serta panjang antrian kendaraan dapat berkurang.

## V.2. Saran

Seperti yang dijelaskan pada BAB IV dan kesimpulan di point V.1., terdapat beberapa saran dari penelitian ini antara lain :

1. Berdasarkan analisis yang dilakukan terkait penerapan *curb extension* terhadap penurunan kecepatan kendaraan sudah dapat diterapkan karena efektif menurunkan kecepatan, namun perlu pertimbangan serta kajian lebih lanjut karena pemasangan *curb extension* berpengaruh terhadap kinerja simpang.
2. Perlu kajian lebih lanjut tentang penerapan *curb extension* pada simpang – simpang di Indonesia khususnya yang memiliki karakteristik hampir sama dengan lokasi penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas
- Peraturan Menteri Perhubungan No. 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan
- Peraturan Menteri Perhubungan No. 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan
- Alamsyah, A. A. (2005) *Rekayasa Lalu Lintas*. Malang: Universitas Malang.
- Andini, F. R. (2019) *Efektivitas Rambu dan Marka Batas Kecepatan sebagai Perangkat Manajemen Kecepatan (Studi Kasus: Jalan Lemah Abang-Bandungan Kabupaten Semarang)*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Andini, F. R., Kusumastutie, N. S. dan Purwanto, E. (2019) "Efektivitas Rambu dan Marka Batas Kecepatan Sebagai Perangkat Manajemen Kecepatan," 1.
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik (2020) "Kota Palangka Raya dalam Angka."
- Bella, F. dan Silvestri, M. (2015) "Effects of Safety Measures on Driver's Speed Behavior at Pedestrian Crossings," *Accident Analysis and Prevention*. Elsevier Ltd, 83, hal. 111–124.
- Brouwer, S. V., Liawner, J. dan Setiawan, R. (2015) "Efektifitas Pita Pengaduh untuk Mereduksi Kecepatan Kendaraan Bermotor," *The 18th FSTPT International Symposium, Bandar Lampung*.
- California Department of Transportation (2014) *California Manual for Setting Speed Limits*. California: California Department of Transportation.
- Delaware Department of Transportation (2012) *Delaware Traffic Calming Design Manual*. Delaware: Delaware Department of Transportation.

- Direktorat BSLLAK (1999) *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan*. Jakarta: Departemen Perhubungan RI.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1991) "Tata Cara Perencanaan Persimpangan Sederhana Jalan Perkotaan." Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah (2004) *Perencanaan Fasilitas Pengendali Kecepatan Lalu Lintas*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Ersamaulia, M. S. (2018) *Penerapan Kelokan (Chicane) Sebagai Alat Pengendali Kecepatan (Studi Kasus: Jalan Pemuda Kabupaten Kebumen)*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Federal Highway Administration (1999) "Traffic Calming: State of the Practice," D(August).
- Global Road Safety Partnership (2008) *Manajemen Kecepatan*. Switzerland: Global Road Safety Partnership.
- Harris, P. B. dkk. (2014) "The Prosocial and Aggressive Driving Inventory (PADI): A Self-Report Measure of Safe and Unsafe Driving Behaviors," *Faculty Publications*, 76.
- Hoobs, F. D. (1995) *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Irawan, M. Z. dan Putri, N. H. (2015) "Kalibrasi VISSIM untuk Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas Tercampur pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tugu, Yogyakarta)," hal. 97–106.
- Joewono, T. B. dkk. (2011) "The Effectiveness of Indonesian Speed Reduction Devices," *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 8.
- Khisty, C. J. dan Lall, B. K. (2005) *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

- Manggala, R. *dkk.* (2015) "Studi Kasus Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas pada Tikungan Tajam," *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 4, hal. 462–470.
- Munawar, A. (2004) *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Obregon-Biosca, S. A. (2019) "Speed Humps and Speed Tables: Externalities on Vehicle Speed, Pollutant Emissions and Fuel Consumption," *Result in Engineering*, 5(2019), hal. 1–9.
- Oglesby, C. H. (1999) *Teknik Jalan Raya jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Pamusti, G., Herman dan Maulana, A. (2017) "Kinerja Simpang Jalan Jakarta – Jalan Supratman Kota Bandung dengan Metode MKJI 1997 dan Software PTV Vissim 9," 3(3).
- Pennsylvania Department of Transportation (2012) *Pennsylvania's Traffic Calming Handbook*. Pennsylvania: Pennsylvania Departmen of Transportation.
- PTV Planung Transport Verkehr AG (2011) *VISSIM 5.30-05 User Manual*. Karlsruhe: PTV-AG.
- Purwanto, D., Indriastuti, A. K. dan Basuki, K. H. (2015) "Hubungan Antara Kecepatan dan Kondisi Geometrik Jalan yang Berpotensi Menyebabkan Kecelakaan Lalu Lintas pada Tikungan," 21(2).
- Putri, N. H. dan Irawan, M. Z. (2015) "Mikrosimulasi Mixed Traffic pada Simpang Bersinyal dengan Perangkat Lunak VISSIM (Studi Kasus: Simpang Tugu, Yogyakarta)," *The 18th FSTPT International Symposium, Bandar Lampung*.
- Richter, M. dan Paszkowski, J. (2018) "Modelling Driver Behaviour in Traffic-Calmed Areas," *Technical Transactions 8/2018 Civil Engineering*, hal. 111–124.
- Sendow, T. K. (2004) "Analisis Jarak Pandangan di Lengkung Horisontal dan Lengkung Vertikal."
- Shirmohammadi, H. *dkk.* (2017) "Simulating the Effects of Type and Spacing of Traffic Calming Measures on Urban Road Capacity," *International Journal of Transportation Engineering*, 6(1).
- Sitanggang, L. H. S. dan Harianto, J. (2000) "Analisis Kinerja Simpang Bersinyal

(Studi Kasus : Jalan K.H. Wahid Hasyim - Gajah Mada," (1).

Soedirdjo, T. L. (2002) *Rekayasa Lalu Lintas*.

Sugiyono (2010) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono (2015) *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukirman, S. (1994) *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik*. Bandung: Nova.

Tim Praktik Kerja Profesi Kota Palangka Raya (2019) *Buku Kinerja Keselamatan Transportasi Jalan Kota Palangka Raya*. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Tolley, R. (2003) *Sustainable Transport*. Cambridge: Woodhead Publishing.

Toole, J. L., Pietrucha, M. T. dan Davis, J. (1999) *FHWA Course on Bicycle and Pedestrian Transportation Instructor's Guide*. Washington D.C.: U.S. Department of Transportation.

Torbic, D. J. dkk. (2012) *Design Guidance for High-Speed to Low-Speed Transitions Zones for Rural Highways*. The National Academies Press. doi: 10.17226/22670.

Torbic, D. J. dan dkk (2009) *Guidance for the Design and Application of Shoulder and Centerline Rumble Strips*. Washington D.C.: Transportation Research Board.

Ullah, A. dkk. (2016) "Usage and Impacts of Speed Humps on Vehicles : A Review," *Journal of Advanced Review on Scientific Research*, (August 2017).