

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengaruh Kecepatan Terhadap Keselamatan Pengguna Kendaraan Bermotor pada Bundaran PU Kota Kupang” diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja bundaran PU Kota Kupang

| Sebelum di renovasi | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Waktu | Minimal | | | | | Maksimal | | | | | Rata-rata | | | | |
| | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan |
| 06.00 - 07.00 | 0,49 | 3,58 | 7,58 | 6 - 12 | A | 0,66 | 5,10 | 9,10 | 10 - 24 | B | 0,61 | 4,61 | 8,61 | 9 - 20 | B |
| 07.00 - 08.00 | 0,78 | 5,97 | 9,97 | 17 - 39 | C | 1,14 | -76,04 | -72,04 | 65 - 118 | F | 1,05 | 17,74 | 21,74 | 47 - 91 | F |
| 08.00 - 09.00 | 0,73 | 5,37 | 9,37 | 14 - 32 | C | 0,90 | 8,92 | 12,92 | 27 - 59 | E | 0,88 | 8,03 | 12,03 | 26 - 56 | D |
| 11.00 - 12.00 | 0,85 | 6,94 | 10,94 | 22 - 49 | D | 1,03 | 16,14 | 20,14 | 45 - 88 | F | 1,00 | 12,39 | 16,39 | 39 - 79 | E |
| 12.00 - 13.00 | 0,92 | 8,90 | 12,90 | 29 - 62 | E | 1,11 | 53,83 | 57,83 | 58 - 109 | F | 1,03 | 15,69 | 19,69 | 44 - 88 | F |
| 13.00 - 14.00 | 0,90 | 8,77 | 12,77 | 27 - 58 | D | 0,98 | 12,05 | 16,05 | 12 - 16 | E | 0,98 | 11,76 | 15,76 | 36 - 75 | E |
| 17.00 - 18.00 | 0,92 | 10,06 | 14,06 | 29 - 62 | E | 1,07 | 23,89 | 27,89 | 24 - 28 | F | 1,02 | 15,65 | 19,65 | 43 - 85 | F |
| 18.00 - 19.00 | 1,00 | 13,58 | 17,58 | 39 - 79 | E | 1,02 | 21,69 | 25,69 | 42 - 84 | F | 1,02 | 16,99 | 20,99 | 43 - 85 | F |

| Setelah di renovasi | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Waktu | Minimal | | | | | Maksimal | | | | | Rata-rata | | | | |
| | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan | Derajat Kejenuhan | Tundaan Lalu Lintas Bundaran | Tundaan Bundaran Rata-rata | Peluang Antrian Bundaran | Tingkat Pelayanan |
| 06.00 - 07.00 | 0,30 | 2,53 | 6,53 | 3 - 6 | A | 0,41 | 3,54 | 7,54 | 4 - 9 | A | 0,38 | 3,28 | 7,28 | 4 - 8 | A |
| 07.00 - 08.00 | 0,44 | 3,65 | 7,65 | 5 - 10 | A | 0,68 | 5,60 | 9,60 | 11 - 26 | B | 0,62 | 5,01 | 9,01 | 9 - 21 | B |
| 08.00 - 09.00 | 0,41 | 3,47 | 7,47 | 4 - 9 | A | 0,54 | 4,43 | 8,43 | 7 - 15 | A | 0,51 | 4,13 | 8,13 | 6 - 14 | A |
| 11.00 - 12.00 | 0,47 | 3,90 | 7,90 | 5 - 11 | A | 0,62 | 5,06 | 9,06 | 9 - 21 | B | 0,58 | 4,72 | 8,72 | 8 - 18 | A |
| 12.00 - 13.00 | 0,54 | 4,33 | 8,33 | 7 - 15 | A | 0,66 | 5,45 | 9,45 | 11 - 25 | B | 0,61 | 4,94 | 8,94 | 9 - 21 | B |
| 13.00 - 14.00 | 0,53 | 4,52 | 8,52 | 7 - 15 | A | 0,61 | 5,03 | 9,03 | 9 - 20 | B | 0,58 | 4,86 | 8,86 | 8 - 18 | A |
| 17.00 - 18.00 | 0,58 | 4,84 | 8,84 | 8 - 18 | A | 0,67 | 6,19 | 10,19 | 11 - 25 | B | 0,64 | 5,51 | 9,51 | 10 - 23 | B |
| 18.00 - 19.00 | 0,62 | 5,28 | 9,28 | 9 - 21 | B | 0,73 | 6,65 | 10,65 | 14 - 32 | C | 0,65 | 5,83 | 9,83 | 10 - 24 | B |

Diketahui dari kinerja bundaran sebelum direnovasi dan sesudah direnovasi, bahwa kinerja bundaran sebelum direnovasi sangat buruk, dikarenakan faktor dimensi geometrik kurang lebar sehingga menyebabkan kondisi arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, sering terjadi kemacetan pada waktu yang cukup lama. Sedangkan untuk kinerja bundaran sesudah direnovasi dengan memperlebar dimensi bundaran terbukti membuat kinerja bundaran PU Kota Kupang menjadi baik.

- Kecepatan kendaraan yang mendominasi pada saat terjadinya konflik kendaraan adalah kecepatan dengan kelas 0 km/jam - 10 km/jam, dan 10 km/jam - 20 km/jam dengan persentase konflik yang terjadi sebesar 52,11%, dan 28,35%. Artinya kecepatan dengan kelas tersebut merupakan kecepatan yang paling berpotensi terhadap kecelakaan. Diperoleh juga persentase kecelakaan sebesar 48,13% yang

berpotensi kecelakaan dengan rata-rata kecepatan sebesar 20,78 km/jam pada bundaran PU Kota Kupang. Artinya bahwa hanya dengan kecepatan yang rendah bisa menimbulkan *serious conflict*. Hal ini disebabkan karena jarak pada saat terjadinya konflik cenderung pendek berkisar antara 2,0m - 2,5 m dengan persentase sebesar 36,32% jarak saat terjadinya konflik. Terlihat bahwa jenis kendaraan sepeda motor memiliki kecepatan rata-rata paling tinggi yaitu sebesar 14,68 km/jam. Hal ini di karenakan konflik yang terjadi paling banyak melibatkan kendaraan sepeda motor artinya sepeda motor adalah jenis kendaraan yang paling berpotensi untuk mengalami kecelakaan.

3. Persentase perilaku kendaraan yang terbesar adalah pengereman yaitu sebesar 46,82% dengan jumlah total dari keempat titik konflik adalah 4495 perilaku, untuk jumlah kendaraan yang mengalami *serious conflict* adalah sebanyak 2630 konflik. Perilaku kendaraan masing-masing memiliki kecepatan yang berbeda-beda, kecepatan yang paling tinggi terjadi pada perilaku kendaraan mempercepat karena jika perilaku kendaraan dengan mempercepat, akan menyebabkan kecepatan bertambah sehingga potensi terjadinya kecelakaan sangat besar dan jenis kendaraan sepeda motor adalah kendaraan yang paling banyak melakukan perilaku kendaraan.
4. Alternatif yang bisa diberikan untuk meningkatkan keselamatan bisa dengan cara menambahkan pita penggaduh (*rumble strip*) pada tiap lengan persimpangan bundaran sebelum memasuki bundaran, sehingga kecepatan kendaraan akan semakin berkurang dan menambah kewaspadaan pengguna jalan. Selain itu dapat dilakukan peningkatan keselamatan dengan memberikan rambu lalu lintas agar dapat menyampaikan informasi berupa perintah, larangan, peringatan, dan petunjuk kepada pengguna jalan

5.2 Saran

Dari beberapa hasil analisa dan kesimpulan yang diperoleh menunjukkan bahwa bundaran PU Kota Kupang merupakan bundaran yang banyak terjadi konflik kendaraan, sehingga muncul beberapa saran yang diberikan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, diantaranya:

1. Metode *Traffic Conflict Technique* terbukti dapat diterapkan pada bundaran karena banyak terjadi konflik kendaraan. Penggunaan metode ini dapat dilakukan di berbagai kota yang memiliki tingkat keselamatan yang rendah sehingga dapat dihasilkan analisa-analisa yang lebih beragam untuk meningkatkan keselamatan dan kewaspadaan bagi para pengemudi kendaraan.

2. Untuk mendapatkan kecepatan kendaraan ketika terjadi konflik pada saat survei langsung di lokasi penelitian sebaiknya menggunakan alat ukur kecepatan yaitu *speedgun* yang bertujuan untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada saat survei.
3. Dalam merekam video konflik kendaraan, sebaiknya kamera ditempatkan pada posisi yang lebih tinggi, atau bisa menggunakan drone sehingga bisa mendapatkan daerah tangkapan video yang lebih luas dan jelas, dan diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan survei di lokasi yang berbeda.
4. Perlu adanya sosialisasi dari instansi terkait yaitu Satuan Lalu Lintas Polres Kupang Kota untuk menumbuhkan kesadaran bagi masyarakat dalam hal ini pengemudi kendaraan agar lebih berhati-hati akan bahayanya konflik kendaraan pada bundaran PU Kota Kupang, karena berpotensi menyebabkan kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, M. (2018, Maret 1). *detiknews*. Dipetik Mei 10, 2018, dari detik.com: <https://news.detik.com/berita/d-3892089/24213-korban-meninggal-dunia-dalam-kecelakaan-lantas-di-2017>
- Austroroads. (2002). *Road Safety*. Sydney: Austroroads Publication.
- Baguley, C. J. (1984). *The British Traffic Conflict Technique*. Transport and Road Research, Laboratory, NATO ASI Series, Vol F5, International Calibration Study of Traffic Conflict Techniques.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (1990). *Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jendral Bina Marga. (1995). *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Fachrurrozy. (2001). *Keselamatan Lalu Lintas*. Yogyakarta: Jurnal Magister Sistem dan Teknik Transportasi Universitas Gadjah Mada.
- Hartom. (2005). *Perencanaan Teknik Jalan (Geometrik) 1*. Jakarta: UP Press.
- Hobbs, F. (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gadjah Mada University Press.
- Hutabarat, F. (2013, Mei 24). *Teori Persimpangan*. Dipetik Juni 10, 2018, dari wordpress.com: <https://geotranspot.wordpress.com/2013/05/24/teori-persimpangan/>
- Hyden, C. (1987). *The Development of a Method for Traffic Safety Evaluation : The Swedish Traffic Conflict Technique*. Swedia: Lund University of Technology.
- Keputusan Menteri Perhubungan No. 81. (1993). *Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor*. Jakarta.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. (1997). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Maruto, R. (2017, November 15). *ANTARA News Bengkulu*. Dipetik Mei 9, 2018, dari Antaranews.com: <https://bengkulu.antaranews.com/berita/46947/tingkat-kecelakaan-indonesia-tertinggi-di-asean>
- Miro, F. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

- Morlok, E. K. (1978). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Pennsylvania: University of Pennsylvania .
- Nugroho, S. A. (2017, Mei 10). *Otomania*. Dipetik Maret 29, 2019, dari Kompas.com: <https://sains.kompas.com/read/2017/05/10/100500930/ada.pita.penggaduh.di.jalan.in.i.fungsinya>
- OECD . (1981). *OECD Economic Surveys*. Sweden.
- Panjaitan, T. (1989). *Analisa kecelakaan pada Lokasi Rawan kecelakaan di Kota Jakarta*. Jakarta: FTUI.
- Pedoman Konstruksi dan Bangunan. (2004). *Perencanaan Bundaran untuk Persimpangan Sebidang*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah .
- Peraturan Pemerintah No. 43. (1993). *Prasarana dan Sarana Lalu Lintas Jalan*. Jakarta.
- Romadhona, P. J., & Ramdhani, S. (2017). *Pengaruh Kecepatan Kendaraan terhadap Keselamatan Pengguna Kendaraan Bermotor pada Simpang Tak Bersinyal* (Vol. 11). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Setijowarno, D. (2003). *Pengantar Rekayasa Dasar Transportasi*. Bandung: Pendidikan Nasional.
- Silalahi, A. G. (2012). *Upaya Peningkatan Keselamatan Simpang Tiga Dengan Metode Traffic Conflict Technique (TCT) Studi Kasus : Jalan Kemakmuran - Jalan Tole Iskandar*. Depok: Universitas Indonesia.
- SNI No. 03-2447-1991. (2009). *Rumah tumbuh rangka beratap dengan komponen beton pracetak*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Statistik Daerah Kota Kupang*. (2018). Kupang: Badan Pusat Statistik Kota Kupang.
- Syahputra, F. (2016, Oktober 13). *Komponen Lalu Lintas*. Dipetik November 3, 2018, dari blogspot.com: <http://ketertibanlalinfetry.blogspot.com/2016/10/komponenlalu-lintas-komponen-sistem.html>
- U.S Department of Transportation. (1989). *Traffic Conflict Technique for Safety and Operation – Observers Manual*. McLean, Virginia: FHWA-IP-88-027.
- Undang-undang RI No.22. (2009). *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.

University of Philipines. (1983). *Course Note on Transportation Traffic Technology*. Manilla:
Vol II.

WHO. (2004). *World Health Day*. Dipetik Mei 9, 2018, dari Road safety no accident:
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr24/en/>

Witheford. (1970). *Speed enforcement policies and practice / [by] David K. Witheford*.
Saugatuck: Eno Foundation for Transportation.