

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil analisis pada BAB IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. *Level of service* pada simpang Cacaban adalah E dengan nilai tundaan sebesar 48,13 kendaraan/detik. *Level of service E* artinya adalah simpang Cacaban memiliki kondisi volume lalu lintas yang mendekati kapasitas jalan, kecepatan sangat rendah, kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi, pengemudi mulai merasakan kemacetan – kemacetan durasi pendek.
2. Pada simpang Cacaban terdapat dua jenis konflik yaitu *lane change* dan *crossing*. Konflik *lane change* berjumlah 12 konflik dan *crossing* berjumlah 1 konflik.
3. Usulan alternatif penanganan :
  - a. Alternatif penanganan 1  
Pada alternatif penanganan pertama dilakukan usulan penanganan yaitu menghilangkan belok kiri langsung pada pendekat kaki simpang utara sedangkan untuk menangani permasalahan dari aspek kelancaran maka dilakukan usulan penanganan yaitu perubahan geometrik jalan pada pendekat utara dan pendekat timur dengan cara dilebarkan. Penanganan alternatif pertama mengakibatkan waktu tundaan menjadi 36,74 kendaraan/detik, *level of service D*, jumlah konflik *lane change* 8 konflik, prosentase pengurangan waktu tundaan 24%, dan prosentase pengurangan konflik *lane change* 33%.
  - b. Alternatif penanganan 2  
Alternatif penanganan kedua dalam menangani permasalahan dari aspek keselamatan yaitu konflik lalu lintas maka

dilakukan usulan penanganan yaitu menghilangkan belok kiri langsung pada pendekat kaki simpang utara sedangkan untuk menangani permasalahan dari aspek kelancaran maka dilakukan usulan penanganan yaitu perubahan waktu siklus pada simpang Cacaban menjadi 120 detik dengan merubah waktu hijauanya. Penanganan alternatif kedua mengakibatkan waktu tundaan menjadi 45,39 kendaraan/detik, tingkat pelayanan E, jumlah konflik *lane change* 1 konflik, prosentase pengurangan waktu tundaan 6%, dan prosentase pengurangan konflik *lane change* 92%.

4. Alternatif penanganan simpang yang dipilih adalah menghilangkan belok kiri langsung pada pendekat utara dan melakukan perubahan geometrik jalan berupa pelebaran jalan pada pendekat utara dan timur karena dapat meningkatkan tingkat pelayanan menjadi D dan mengurangi jumlah konflik *lane change* menjadi 8 konflik.

## **B. Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan optimalisasi kinerja simpang dengan survey CTMC selama 24 jam agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai perilaku pengemudi pada simpang Cacaban
3. Untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan penanganan yang lebih maksimal lagi maka perlu dilakukannya survey secara makro pada jaringan jalan lainnya /simpang lainnya yang dapat mempengaruhi kinerja dan konflik lalu lintas pada simpang Cacaban. Contohnya pembatasan kendaraan pada jaringan jalan atau simpang lain yang dapat mempengaruhi kinerja dari simpang Cacaban sehingga *level of service* meningkat dan konflik lalu lintasnya turun lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfitri, Kurniawan. 2017. *Pemodelan Simpang Tak Bersinyal Menjadi Simpang Bersinyal Menggunakan Software Vissim (Studi Kasus: Simpang Tak Bersinyal Jl. Wates KM 5, Sebelah Barat Pasar Gamping, Yogyakarta)*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Al-Raji, Haitham. 2015. *Investigation of Using Microscopic Traffic Simulation Tools to Predict Traffic Conflicts Between Right-Turning Vehicles and Through Cyclists at Signalized Intersections*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Ottawa: Carleton Institute of Civil and Environmental Engineering.
- American Association of State Highway Transportation Officials. 2009. *Highway Safety Manual*. Amerika: American Association of State Highway Transportation Official
- Badan Perencanaan Daerah Kota Magelang. Peta Kota Magelang. Magelang : Badan Perencanaan Daerah Kota Magelang.
- Christy, C. Jothin dan B. Kent Lall. 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Lalu Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Hyden, Laurehy. 2011. *Evaluation of Traffic Safety Based on Micro-level Behavioural Data: Theoretical Framework and First Implementation*. Lund: Jurnal Transportasi. Vol. 2, No. 4:49-61
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Federal Highway Administration (FHWA). 2008. *Surrogate Safety Assessment Model and Validation: Final Report*. US: Departemen of Transportation Washington D.C
- Hoobs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Diterjemahkan oleh Suprpto TM dan Waldijino. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Ketetapan Kementerian Perhubungan No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen

## Rekayasa Lalu lintas di Jalan

Ketetapan Kementerian Perhubungan No. 62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu lintas

Ketetapan Kementerian Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

PTV Planung Transport Verkehr AG. (2014). *PTV Vissim 7 User Manual*. Karlsruhe: PTV-AG.

Ulfah, Marissa. 2017. *Mikrosimulasi Lalu Lintas pada Simpang Tiga dengan Software Vissim*. Skripsi. Tidak Diterbitkan Makassar: Universitas Hasanuddin.W

Wikrama, Jaya. 2011. *Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Teuku Umar Barat-Jalan Gunung Salak)*. Denpasar: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil. Vol. 15, No.1