

## BAB 5

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja simpang Terusan Sulfat pada jam puncak tertinggi yaitu pada pukul 06.45-07.45 memiliki nilai tundaan sebesar 54,4 detik dan memiliki tingkat pelayanan kategori E berdasarkan PM 96 tahun 2015 yang artinya dibawah dari ketentuan yaitu sekurang-kurangnya C karena pada lokasi termasuk fungsi jalan arteri sekunder.
2. Konflik yang terjadi di simpang Terusan Sulfat selama jam puncak tertinggi menurut SSAM berjumlah 2782 konflik yang terdiri dari 2035 berupa konflik *crossing* dan 747 berupa konflik *lane change*.
3. Alternatif solusi yang di gunakan ialah perubahan waktu siklus dan fase pada simpang Terusan Sulfat yang terdiri dari 2 fase dengan start awal belok kanan dan 3 fase dengan masing-masing mengalami penurunan konflik sebesar 14% dan 44%, akan tetapi memiliki nilai tundaan yang meningkat sebesar 78% dan 110% sehingga perlu adanya manajemen kapasitas simpang berupa pelebaran mulut simpang, hal ini di dukung dengan adanya prediksi pertumbuhan jumlah kendaraan di kota Malang pada tahun 2020 dan 2025 meningkat sebesar 5% dan 40% yang mengakibatkan nilai tundaan meningkat sebesar 54% dan 71% dan jumlah konflik meningkat 50%. Berdasarkan kondisi eksisting yang tersedia pelebaran mulut simpang di lakukan pada pendekat Jalan Sulfat, Jalan Terusan Sulfat dan Jalan Simpang Sulfat Selatan dengan pelebaran sebesar 4 meter, 4 meter dan 2,1 meter dengan hasil kinerja menunjukkan nilai tundaan dengan pelebaran mulut simpang serta penurunan jumlah konflik terbesar yaitu 3 fase memiliki nilai tundaan 47 detik dan jumlah konflik berdasarkan SSAM 2714 konflik ini menunjukkan adanya penurunan sebesar 26% dan 2% dari kondisi eksisting simpang Terusan Sulfat.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan tersebut maka untuk mengatasi permasalahan pada simpang Terusan Sulfat, penulis menyarankan sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan keselamatan pada simpang Terusan Sulfat di perlukan adanya perubahan fase pengaturan simpang kondisi 2 fase menjadi 3 fase untuk menurunkan jumlah konflik yang terjadi pada simpang Terusan Sulfat.
2. Untuk meningkatkan nilai tundaan pada simpang Terusan Sulfat di perlukan adanya manajemen kapasitas simpang berupa pelebaran mulut simpang sehingga pada kondisi jam puncak tertinggi tundaan rata-rata yang terjadi tidak tinggi.
3. Untuk menyeimbangkan antara kelancaran dan keselamatan di perlukan penanganan secara bersamaan antara pengaturan simpang dan perubahan geometri jalan sehingga dapat meningkatkan kinerja serta keselamatan pada simpang.

### Daftar pustaka

- (AASHTO, 2001), *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*, fourth Edition, Washington D.C
- Al-Rajie, 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.
- Akgungor, A. Graham R.Bullen dan Ali Payidar.,2007 , *A new delay parameter for variable traffic flows at signalized intersections* . Turkey : Turkish J. Eng. Env. Sci 31 (2007) ,61-70.
- Alex, Kuncheria P Isaac dan Sheela .,2014. *Traffic Simulation Model and Its Application For Estimating Saturation Flow at Signalised Intersection*. New Delhi:International Journal For Traffic Engineering, 2014, 4(3) : 320-338.
- Astuti Djumati, Julia. 2011, *Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan Program aaSIDRA* . Manado : Jurnal Sipil Statik Vol.1 No.5
- Candra Winarto, Pipit., 2016 , *Analisis Simpang Bersinyal Menggunakan Software VISSIM*.Skripsi , tidak diterbitkan Yogyakarta:Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Christy, C. Jothin dan B. Kent Lall. 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Lalu Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga., 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)1997*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2012, *Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan, Serial Rekayasa Keselamatan Jalan*, Jakarta.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat., 1999. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan*. Dirjen Bina Marga, Jakarta.

- Federal Highway Administration (FHWA). 2008. *Surrogate Safety Assessment Model and Validation* : Final report. US: Departemen of Transportation Washington D.C
- Hormansyah, Sugiarto,dkk. 2017.Penggunaan Vissim Model pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas. Malang: Jurnal Teknologi Informasi Vol.7 No 1.
- Hoobs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas* . Diterjemahkan oleh Suprpto TM dan Waldijino. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Menteri Perhubungan (2015), *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Menteri Perhubungan. Jakarta.
- Planung Transport Verkehr AG., 2016. *VISSIM 10.0 User Manual*. Planung Transport Verkehr AG PTV, Karlsruhe Germany.
- Risdiyanto. 2014. *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PT Leutika Nouvalitera.
- Ulfah, Marissa. 2017. *Mikrosimulasi simpang tiga dengan software VISSIM* . Skripsi. Tidak Diterbitkan Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Widyawati Agustin, Imma., 2016. *Peningkatan Kinerja Dan Keselamatan Persimpangan Di Kawasan Pusat Kota Malang* . Malang : Jurnal Pengembangan Kota . Volume 4 No. 1 (1–13).