

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil survey dan analisis data menggunakan *software Vissim*, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Tingkat Kinerja pada simpang Kanggraksan memiliki nilai F dengan panjang antrian sepanjang 50 m, tundaan selama 60 detik dan memiliki konflik sebanyak 626 konflik, kemudian tingkat kinerja pada simpang Kesambi memiliki nilai C dengan panjang antrian sepanjang 9 m, tundaan selama 18s, dan memiliki konflik sebanyak 396 konflik.
2. Pada Koordinasi simpang Kanggraksan dan simpang Kesambi diberikan 3 alternatif perbaikan kinerja koordinasi kedua simpang tersebut dengan menggunakan *software vissim*. alternatif 1 yaitu kedua simpang sama – sama menggunakan waktu siklus optimum yang ada di MKJI yaitu 100 detik, sehingga yang semula simpang Kanggraksan menggunakan waktu siklus 161 detik dan simpang Kesambi menggunakan waktu siklus 86 detik diubah ke 100 detik, Alternatif 2 dengan cara mengkoordinasikan Waktu siklus kedua simpang, waktu siklus simpang Kesambi yang semula 86 detik diubah mengikuti waktu siklus optimum yaitu 100 detik dan merubah fase di simpang kanggraksan yang semula 3 fase menjadi 2,5 fase, dan alternatif yang ketiga yaitu kedua simpang sama – sama menggunakan waktu siklus optimum yang ada di MKJI yaitu 100 detik dan merubah fase di simpang kanggraksan yang semula 3 fase menjadi 3,5 fase, sehingga yang semula simpang Kanggraksan menggunakan waktu siklus 161 detik dan simpang Kesambi menggunakan waktu siklus 86 detik diubah ke 100 detik.
3. Setelah mengkoordinasikan kedua simpang dengan 3 alternatif didapatkan kinerja simpang pada tiap – tiap alternatif, dari alternatif 1 pada pada simpang Kanggraksan didapatkan nilai kinerja yaitu E, dan panjang antriannya menjadi 38 m, tundaannya menjadi 41 detik dan memiliki jumlah konflik sebesar 786 konflik, kemudian tingkat kinerja pada Simpang Kesambi memiliki nilai C dengan panjang antrian menurun menjadi sepanjang 7 m, tundaannya tetap 18 detik, dan memiliki konflik sebanyak 472 konflik, dan dari alternatif 2 pada simpang

Kanggraksan didapatkan nilai kinerja yaitu C, dan panjang antrian menurun menjadi 17 m, tundaan menurun menjadi 23 detik dan memiliki jumlah konflik sebesar 1143 konflik, kemudian tingkat kinerja pada simpang Kesambi memiliki nilai B dengan panjang antrian meningkat sepanjang 8 m, tundaan menurun menjadi 15 detik, dan memiliki konflik sebanyak 394 konflik, dan dari alternatif 3 pada simpang Kanggraksan didapatkan nilai kinerja yaitu E, dan panjang antrian menurun menjadi 44 m, tundaan menurun menjadi 50 detik dan memiliki jumlah konflik sebesar 569 konflik, kemudian tingkat kinerja pada Simpang Kesambi memiliki nilai B dengan panjang antrian menjadi sepanjang 7 m, tundaan menurun menjadi 14 detik, dan memiliki konflik sebanyak 452 konflik.

## **B. Saran**

Setelah dilakukan penelitian di lapangan dan analisis pada simpang Kanggraksan dan simpang Kesambi dengan menggunakan *software vissim*. Ada beberapa saran yang diajukan untuk perkembangan penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Perlu adanya penelitian selanjutnya untuk menganalisis tingkat keselamatan di tiap simpang yang dikoordinasikan.
2. Penulis menyarankan kepada Dishub Cirebon agar mencoba alternatif 3 karena pada alternatif tersebut waktu tundaan berkurang akan tetapi pada alternatif 3 simpang kesambi jumlah konflik bertambah sehingga butuh analisis keselamatan lebih lanjut pada simpang tersebut sehingga jumlah konfliknya bisa berkurang.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku :

- AASHTO. 2001. *A Policy on Geometry Design of Highways and Street*, Washington DC
- Direktorat Jendral Bina Marga.1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta:Departemen Pekerjaan Umum
- Federal Highway Administration (FHWA).2008. *Surrogate Safety Assessment Model and Validation: Final Report*. US: Departemen of Transportation Washington D.C
- Morlok, E.1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga
- O' Flaherty. 1997. *Transport Planning and Traffic Engineering*. John Wiley and Sons, inc. New York
- Plannung Transport Verkehr AG. 2016. *Vissim 9.0 User Manual*. Planung Transport Verkehr AG PTV, Karlsruhe Germany
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kebijakan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Evaluasi*. Bandung: Alfabet

### Sumber Jurnal :

- 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
- Bayasut, Emil Zain. 2010. *Analisa Dan Koordinasi Sinyal Antar Simpang Pada Ruas Jalan Diponegoro Surabaya*. Jurusan Teknik Sipil. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya
- Fan, L. 2014. *Coordinated Control of Traffic Signals for Multiple Intersection Applied Mathematics*. Hal 2042-2049
- Goliya, H.S. and Jain, N.K., 2012. *Synchronization of Traffic Signals "A Case Study – Eastern Ring Road, Indore*. International Journal of Advanced Technology in Civil Engineering. 1(2). Hal 47-52
- Harianto Joni.2004. *PERENCANAAN PERSIMPANGAN TIDAK SEBIDANG PADA JALAN RAYA*. Sumatera Utara

- Khuswah, N. Natariy, R. dan Jaiswal, A.2015. *Traffic Signal Coordination for Effective Flow of Traffic : A Review. International Journal for Scientific Research and Development.* 3(04). Hal.1803-1806
- Lu, W., Giobbie-Hurder, A., Freedman, R., Yung, R., Lin, N., Patridge, A., Ligibel, J. 2017. *Acc*
- Padmono Jarot. 2018. *Analisis Pengaturan Fase Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas Dengan Simulasi Software Vissim dan SSAM.* Skripsi. Tidak Diterbitkan. Tegal: Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
- Shane, Mc.W.R and Roess, R.P. 1990. *Traffic Engineering.*New Jersey:Printice Hall Inc
- Ulfah, Marissa. 2017. Mikrosimulasi Lalu Lintas pada Simpang Tiga dengan Software Vissim. Skripsi. Tidak Diterbitkan Makassar: Universitas Hasanuddin
- Yulianto, Budi dan Setiono. 2013. *Kalibrasi dan Validasi Mixed Traffic Vissim Model.* Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret : Media Teknik Sipil
- Zhou dan Huang. 2013. *Development of Traffic Safety Evaluation Method Based on Simulated Conflicts at Signalized Intersections.* China: Jurnal Procedia -Social and Behavioral Sciences 96 (2013) 881 – 885

#### **Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah :**

- Direktorat Jendral Bina Marga.2014. *Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.* Jakarta. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Nomor 49
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat.1991. *Pedoman Sistem Pengendalian Lalu Lintas Terpusat.*Jakarta. Direktorat Jendral Perhubungan Darat. SK Dirjen Hubdar No.AJ401/1/7/1991
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat.1996. *Pedoman Teknis Pengaturan Lalu Lintas di Persimpangan Berdiri Sendiri dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas .*Jakarta. Direktorat Jendral Perhubungan Darat. SK Dirjen Hubdar No. 273
- Peraturan Menteri Perhubungan.2015. *Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.* Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Nomor 96

