

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah penduduk 879.124 jiwa, dengan kepadatan rata-rata 893 jiwa/km². Dengan kondisi tersebut tentu akan muncul berbagai macam permasalahan transportasi. Salah satunya adalah masalah kemacetan yang berada di persimpangan. Persimpangan menjadi salah satu bagian yang harus diperhatikan dalam rangka melancarkan arus lalu-lintas diperkotaan.

Simpang merupakan tempat bertemunya lalu lintas dari beberapa arah. Pada Persimpangan dengan pergerakan lalu lintasnya padat maka akan menyebabkan kemacetan. Kemacetan pada persimpangan dapat disebabkan karena kinerja statis dan dinamis simpang. Kinerja statis berkaitan dengan geometric simpang, sedangkan kinerja dinamis berkaitan dengan volume lalu lintas, tundaan, *Degree of Satruation* (Derajat Kejenuhan), dan antrian.

Permasalahan yang sering terjadi di persimpangan adalah kendaraan yang harus berhenti pada simpang lampu lalu lintas yang berdekatan karena terhambat oleh sinyal lampu merah dan volume lalu lintas yang besar. Tentu hal ini menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengendara karena lamanya waktu tundaan total yang besar di persimpangan. Oleh sebab itu, persimpangan lampu lalu lintas harus dikelola sedemikian rupa sehingga didapatkan kelancaran pergerakan yang diharapkan. Untuk mendapatkan kelancaran pergerakan yang diharapkan adalah dengan memperbaiki kinerja dinamis yang terjadi pada persimpangan lampu lalu lintas dengan cara mengatur waktu siklus pada persimpangan lampu lalu lintas untuk mengurangi waktu tundaan total yang besar.

Kondisi itulah yang sering terjadi pada persimpangan lampu lalu lintas Jaraksari, Honggoderpo, dan Plaza terutama pada saat jam sibuk. Ke 3 simpang lampu lalu lintas tersebut dengan jarak yang berdekatan 300-800 meter.

Dari hasil survei kondisi saat ini *Degree Of Saturation* (Derajat Kejenuhan) pada simpang Jaraksari 0,60, simpang Honggoderpo 0,67, simpang Plaza 0,58. Panjang antrian pada simpang Jaraksari adalah 28 m, pada simpang Honggoderpo 31 m, dan simpang Plaza 26 m. Tundaan rata-rata pada simpang Jaraksari 33 detik/smp (LOS "D"), simpang Honggoderpo 41 detik/smp (LOS "E"), simpang Plaza 34 detik/smp (LOS"D"), penilaian *Level of Service* ini berdasar pada PM 96 Tahun 2015. Dengan melihat masalah tersebut perlu dilakukan analisis pada tiap-tiap simpang lampu lalu lintas. Maka dari itu penulis memilih judul **"PENGENDALIAN PERSIMPANGAN LAMPU LALU LINTAS TERKOORDINASI DI KABUPATEN WONOSOBO (STUDI KASUS SIMPANG JARAKSARI, SIMPANG HONGGODERPO, DAN SIMPANG PLAZA)"**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas telah digambarkan bahwa permasalahan yang ada saat ini adalah sebagai berikut:

1. Buruknya kinerja persimpangan dilihat dari indikator seperti derajat kejenuhan simpang Jaraksari 0,60, simpang Honggoderpo 0,67, simpang Plaza 0,58. Panjang antrian pada simpang Jaraksari adalah 28 m, pada simpang Honggoderpo 31 m, dan simpang Plaza 26 m. Tundaan rata-rata pada simpang Jaraksari 33 detik/smp, simpang Honggoderpo 41 detik/smp, simpang Plaza 34 det/smp.
2. Tingginya waktu tundaan dipersimpangan disebabkan oleh waktu siklus simpang yang kurang tepat.
3. Sistem pengendalian simpang dengan lampu lalu lintas pada simpang-simpang yang akan dikaji belum terkoordinasi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah, sebagai berikut:

1. Wilayah yang dikaji meliputi tiga simpang yang letaknya berdekatan yaitu simpang Jaraksari, simpang Honggoderpo, simpang Plaza
2. Metode perhitungan dengan menggunakan MKJI dan Transyt
3. Kajiannya hanya mencakup waktu siklus, antrian, dan tundaan yang terjadi setelah dilakukan koordinasi persimpangan pada jam tersibuk.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka dapat ditarik perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi ketiga persimpangan pada saat ini?
2. Bagaimana kinerja ketiga simpang apabila dikoordinasikan dengan aplikasi Transyt ?
3. Bagaimana perbandingan kinerja saat ini dan setelah dikoordinasikan?

1.5 Maksud Dan Tujuan

Maksud Penelitian ini untuk melakukan pengendalian persimpangan lampu lalu lintas terkoordinasi di Kabupaten Wonosobo (simpang Jaraksari, simpang Honggoderpo, simpang Plaza) dengan tujuan:

- a. Mengidentifikasi kinerja simpang pada saat ini
- b. Menganalisis kinerja simpang setelah dilakukan koordinasi
- c. Membandingkan kinerja saat ini dan setelah dikoordinasikan

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya di Kabupaten Wonosobo sehingga sangat diperlukan sebagai bahan pertimbangan untuk pengkooordinasian simpang lampu lalu lintas yang berdekatan di Kabupaten Wonosobo yang selanjutnya dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan guna menentukan kebijakan bagi Pemerintah Daerah setempat. Namun terdapat beberapa kajian yang dilakukan pada daerah lain sehingga dapat dijadikan literatur oleh penulis.

Berikut adalah beberapa literatur tentang koordinasi simpang, antara lain sebagai berikut:

Tabel I. 1 Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya

No	Nama	Tahun	Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Tujuan	Metode	Hasil
1	Ida Hadijah	2014	Analisis Koordinasi Simpang Jalan Diponegoro Kota Metro	1. Tingginya volume lalu lintas di jalan Diponegoro. 2. Panjang antrian yang cukup tinggi pada simpang-simpang tersebut.	1. Bagaimana kinerja simpang setelah dilakukan optimalisasi secara terisolasi? 2. Bagaimana mengkoordinasikan simpang-simpang yang jaraknya berdekatan tersebut?	1. Meningkatkan kinerja kedua persimpangan yang meliputi derajat kejenuhan, tundaan, dan antrian. 2. Melihat kondisi persimpangan yang terkoordinasi.	1. Evaluasi kinerja Saat Ini simpang menggunakan MKJI 1997. 2. Optimasi waktu siklus simpang secara terisolasi dengan menggunakan perhitungan MKJI 1997.	Perbandingan kinerja simpang Saat Ini, optimalisasi, dan koordinasi
2	Deci Suryani	2016	Koordinasi Lima Simpang Bersinyal di Kota Palembang	1. Tingginya volume lalu lintas pada ruas jalan sudirman dan kapten rivai menyebabkan kinerja simpang buruk. 2. Adanya simpang dengan kinerja buruk yang saling berdekatan.	1. Bagaimana kondisi Saat Ini pada simpang? 2. Mengapa perlu adanya koordinasi simpang? 3. Bagaimana kinerja simpang setelah dan sebelum koordinasi	1. Mengetahui perbedaan kondisi sebelum dan sesudah koordinasi 2. Meninjau kinerja simpang setelah optimasi dan koordinasi	1. Evaluasi kinerja Saat Ini simpang menggunakan MKJI 1997. 2. Koordinasi simpang dengan menggunakan software <i>Transyt</i>.	Kinerja Simpang dari software <i>Transyt</i>

No	Nama	Tahun	Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Tujuan	Metode	Hasil
3	Aisyah Putri Elmanda	2016	Analisa Koordinasi Sinyal Antar Simpang Dengan Menggunakan Software Transyt 14 (Studi Kasus Simpang Empat dan Simpang BPD Kota Lhokseumawe)	1. Terjadi kemacetan di sepanjang jalan Merdeka 2. Terdapat beberapa simpang yang berdekatan di sepanjang jalan Merdeka	1. Bagaimana Indikator kinerja simpang? 2. Berapa Waktu tempuh antar simpang? 3. Bagaimana Pengaruh penggunaan software Transyt?	1. Menganalisis koordinasi sinyal antar simpang pada jalan Merdeka	1. Menghitung kondisi Saat Ini simpang dengan menggunakan MKJI 1997. 2. Koordinasi simpang dengan menghitung waktu siklus dan performance index menggunakan Transyt	Kinerja simpang terkoordinasi

