

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Wonogiri, terletak di Provinsi Jawa Tengah, memiliki populasi sebanyak 348.945 orang menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonogiri. Populasi yang besar ini dapat menimbulkan berbagai masalah transportasi saat banyak orang bergerak secara bersamaan. Persimpangan jalan merupakan elemen penting untuk menjaga kelancaran lalu lintas di daerah perkotaan. Manajemen yang efektif terhadap persimpangan diperlukan untuk memastikan kelancaran aliran lalu lintas. Salah satu metode untuk mencapai hal ini adalah dengan mengatur pergerakan kendaraan di setiap cabang persimpangan menggunakan lampu lalu lintas. Masalah lalu lintas sering terjadi di jalan-jalan dengan banyak persimpangan yang jaraknya relatif dekat satu sama lain, menyebabkan kemacetan dan penundaan kendaraan di setiap persimpangan karena harus berhenti saat lampu merah. Situasi ini tentu menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengendara, selain dari penundaan dan kemacetan yang terjadi.

Kondisi tersebut terjadi sepanjang Jl. RM Said – Jl. Jenderal Ahmad Yani, yang merupakan jalan utama dengan prioritas kelancaran tinggi karena berfungsi sebagai akses keluar masuk kendaraan di antara Kabupaten Wonogiri, khususnya di kecamatan Wonogiri. Di jalan tersebut terdapat persimpangan lima bersinyal di Kecamatan Wonogiri, yaitu simpang Wonokarto, yang letaknya dekat dengan RSUD dr. Soedirman Mangun Sumarso. Kondisi ini sering terjadi di persimpangan Wonokarto di jam sibuk. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap persimpangan lima bersinyal tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data praktek kerja lapangan di Kabupaten Wonogiri pada tahun 2024, kinerja persimpangan ini buruk pada indikator derajat kejenuhan mempunyai nilai sebesar 0,84 pada kaki simpang barat, panjang antrian sebesar 61,8 m pada kaki simpang barat, dan tundaan sebesar 68 det/smp. Mengingat pentingnya koordinasi siklus waktu

persimpangan dan dampaknya terhadap lingkungan serta arus lalu lintas di sekitarnya, evaluasi kinerja persimpangan ini sangat diperlukan. Berdasarkan analisis masalah tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan fokus pada judul dan tema "EVALUASI KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL WONOKARTO."

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang sedang dihadapi saat ini adalah sebagai berikut:

1. Terjadi kemacetan lalu lintas secara reguler ketika melintasi persimpangan Wonokarto yang merupakan jalan menuju pusat kota.
2. Kinerja buruk dari persimpangan ini tercermin dari indikator seperti derajat kejenuhan yang tinggi, yaitu 0.84
3. Rata-rata panjang antrian di simpang empat bersinyal Pasar Bung Karno Baturetno adalah 68 meter.
4. Rata-rata waktu penundaan di simpang lima bersinyal Wonokarto adalah 61,20 detik per kendaraan per siklus (LOS "F").
5. Panjang antrian dan tingginya waktu penundaan di persimpangan disebabkan oleh ketidaksesuaian antara waktu siklus persimpangan dengan jarak yang relatif pendek.
6. Sistem pengendalian persimpangan dengan menggunakan APILL di persimpangan – persimpangan yang diselidiki belum terkoordinasi dengan baik.
7. Terdapat konflik minor pada kaki simpang utara. Dimana konflik ini mempengaruhi kinerja simpang lima Wonokarto

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian masalah yang telah dilakukan, formulasi masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang lima bersinyal Wonokarto pada kondisi eksisting?
2. Bagaimana upaya untuk meningkatkan kinerja simpang lima bersinyal Wonokarto?

3. Bagaimana pebandingan kinerja simpang lima bersinyal Wonokarto sebelum dan sesudah adanya usulan?

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja persimpangan yang dilengkapi dengan lampu lalu lintas dan memberikan rekomendasi untuk mengatasi masalah lalu lintas di lokasi studi.

2. Tujuan

Tujuan dari penyusunan dokumen ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengusulkan dan merekomendasikan dalam rangka untuk meningkatkan kinerja simpang lima Wonokarto;
- b. Membandingkan kinerja simpang 5 Wonokarto sebelum dan sesudah adanya usulan.
- c. Membandingkan titik konflik simpang 5 Wonokarto sebelum dan sesudah adanya usulan.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan untuk mempermudah proses pengumpulan, analisis, dan pengolahan data. Adapun ruang lingkup diskusi dalam penulisan ini mencakup hal-hal berikut:

1. Wilayah yang diselidiki meliputi simpang lima bersinyal Wonokarto.
2. Metode perhitungan yang digunakan melibatkan PKJI
3. Ruang lingkup analisis kinerja persimpangan dalam penelitian ini meliputi:
 - a. Peningkatan kinerja di persimpangan lima bersinyal Wonokarto.
 - b. Hanya membahas derajat kejenuhan, panjang antrian, waktu penundaan, hambatan samping, dan aspek geometris di persimpangan lima bersinyal Wonokarto.
 - c. Mengatur durasi siklus untuk mencapai kinerja persimpangan yang optimal.

- d. Mengubah fase persimpangan untuk meningkatkan kinerja persimpangan secara keseluruhan.