

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persimpangan jalan merupakan titik bertemunya arus lalu lintas dari beberapa arah. Pertemuan arus yang memiliki karakteristik berbeda ini dapat menyebabkan kemacetan dan berpotensi terjadinya kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan kerugian material maupun korban jiwa. Persimpangan menjadi salah satu faktor kondisi lalu lintas menjadi tersendat dikarenakan persimpangan merupakan pertemuan arus lalu lintas dari berbagai arah kaki simpang yang menyatu pada mulut simpang yang menyebabkan kendaraan akan terhenti di mulut simpang. Hal tersebut karena adanya perubahan kondisi arus lalu lintas yang meningkat di persimpang yang tidak diikuti oleh perubahan pengelolaan simpang. Pengendalian persimpangan disesuaikan dengan karakteristik persimpangan yang meliputi dari volume lalu lintas, kapasitas persimpangan, proporsi gerak lalu lintas dan lain-lain.

Kemacetan merupakan permasalahan yang perlu diperhatikan, terkhusus pada persimpangan. Karena dengan keadaan lalu lintas yang optimal dan baik dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu daerah serta kesejahteraan masyarakat. Menurut Rusheng dalam jurnal *Virtual Traffic Light*, kemacetan lalu lintas adalah masalah yang menakutkan yang dapat mempengaruhi kehidupan sehari-hari dari miliaran orang di seluruh dunia.

Peningkatan jumlah penduduk disertai dengan peningkatan aktivitas penduduk menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan kendaraan. kendaraan dibutuhkan untuk memfasilitasi perpindahan orang maupun barang. Hal ini mengakibatkan jumlah kendaraan meningkat. Akibatnya arus lalu lintas menjadi tersendat dan terjadi kemacetan lalu lintas. Kemacetan menimbulkan kerugian, baik secara ekonomi maupun sosial. Dari segi ekonomi, kemacetan dapat menyebabkan adanya tambahan biaya pembelian BBM, tambahan biaya penggantian *spare part* kendaraan, biaya

berobat, penghasilan yang hilang, potensi ekonomi yang hilang, dan kerugian/kerugian waktu. Sementara dari segi sosial, kemacetan menyebabkan pengguna jalan merasa stres, kesal, lelah, dan tidak nyaman (Tamara dan Sasana 2017).

Sistem jaringan jalan Kabupaten Gunungkidul memiliki pola *radial*, dimana jalan utama yang memiliki fungsi sebagai jalan arteri menghubungkan antara bagian barat dan bagian timur kabupaten tersebut. Pola jaringan jalan radial terbentuk dimana jalur jalan penyalur dihubungkan ke jalan utama. Pola jaringan jalan radial difokuskan pada daerah inti tertentu seperti CBD dengan tujuan untuk menunjukkan pentingnya CBD dibandingkan dengan berbagi pusat kegiatan lainnya di wilayah kabupaten tersebut.

Kabupaten Gunungkidul memiliki 16 simpang dengan pengendalian ber-APIILL untuk mengatur lalu lintas di persimpangan. Lima simpang diantaranya merupakan simpang tiga dengan pengendalian ber-APIILL. Dimana Simpang Sumarwi merupakan simpang tiga dengan pengendalian ber-APIILL yang terletak di pusat kegiatan (CBD) Kabupaten Gunungkidul, yang berpengaruh besar terhadap pergerakan lalu lintas di daerah pusat kegiatan Kabupaten Gunungkidul.

Simpang Sumarwi merupakan simpang dengan tipe simpang 311, yakni 3 (tiga) kaki simpang dengan 1 (satu) jalur pada pendekatan minor dan 1 (satu) jalur pada pendekatan mayor. Jalan Minor pada Simpang Sumarwi yaitu Jalan Sumarwi, sedangkan jalan Mayor pada Simpang Sumarwi yaitu jalan Brigjen Katamso. Tingkat derajat kejenuhan paling kritis Simpang Sumarwi yaitu sebesar 0,89. Untuk antrian terpanjang yaitu pada kaki pendekatan barat yang merupakan ruas jalan Brigjen Katamso yaitu sebesar 65,71 meter, dengan nilai tundaan simpang rata-rata sebesar 61,55 detik/smp.

Berdasarkan data yang sudah diperoleh pada pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) diketahui dari segi mobilitas Simpang Sumarwi merupakan persimpangan dengan kinerja pelayanan terburuk. Hal ini

disebabkan karena Simpang Sumarwi merupakan titik pertemuan antara arus jalan utama yaitu Jalan Brigjen Katamsa ialah ruas jalan yang berada di wajah kota Kabupaten Gunungkidul dengan ruas Jalan Sumarwi yang merupakan akses utama yang menuju daerah pusat kegiatan (CBD), selain itu tataguna lahan sekitar Simpang Sumarwi terdapat Pasar Argosari serta pertokoan yang merupakan daerah komersil. Sehingga dalam waktu yang bersamaan berpotensi terjadi penumpukan atau peningkatan volume lalu lintas pada persimpangan yang mempengaruhi kinerja pelayanan menjadi buruk.

Selain disebabkan oleh tata guna lahan sekitar simpang dan keberadaan simpang yang berada di pusat kegiatan. Pengaturan fase pada Simpang Sumarwi berpotensi menyebabkan terjadinya kinerja pelayanan simpang menurun dan dapat memicu kemacetan lalu lintas. Seperti yang disebutkan pada jurnal Optimalisasi Lampu Lalu Lintas dengan *Fuzzy Logic* menyebutkan bahwasannya, makin lama lampu hijau pada suatu simpang jalan, makin lama pula lampu merah pada simpang jalan lainnya. Jika suatu simpang jalan yang sedang sepi, mendapatkan jumlah detik lampu hijau yang sama dengan simpang jalan yang ramai. Tentu hal tersebut menjadi kurang efektif, karena simpang jalan yang ramai tersebut harus menunggu lampu hijau pada simpang jalan yang sepi yang sebenarnya tidak memerlukan lampu hijau yang terlalu lama (Yudanto dkk, 2013).

Dengan kondisi seperti yang dijelaskan tersebut maka diusahakan untuk memecahkan permasalahan yang ada agar mendapatkan kondisi lalu lintas yang lancar sehingga kinerja pelayanan simpang menjadi baik. Maka salah satu implementasi manajemen rekayasa lalu lintas pada Simpang Sumarwi di Kabupaten Gunungkidul berupa optimalisasi persimpangan yang diharapkan mampu memberikan pemecahan masalah lalu lintas di Kabupaten Gunungkidul. Sehingga judul Kertas Kerja Wajib (KKW) yang diambil adalah **“OPTIMALISASI KINERJA LALU LINTAS SIMPANG BERSINYAL SUMARWI DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya, permasalahan yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Terdapat kinerja yang buruk dilihat dari besarnya tundaan simpang rata-rata yaitu sebesar 61,55 detik/smp yang merupakan tingkat pelayanan dengan nilai F (Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas) akibat waktu siklus yang tidak optimal pada Simpang Sumarwi.
2. Simpang Sumarwi memiliki derajat kejenuhan yang tinggi yaitu sebesar 0.89.
3. Terdapat antrian yang panjang sebesar 65,71 meter pada kaki pendekat barat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari identifikasi masalah, maka dapat ditarik suatu perumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana kinerja pelayanan eksisting Simpang Sumarwi pada kondisi lalu lintas saat ini?
2. Apa usulan upaya terbaik untuk meningkatkan kinerja pelayanan Simpang Sumarwi?
3. Bagaimana kinerja pelayanan Simpang Sumarwi setelah dilakukan peningkatan kinerja simpang?

## **1.4 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan kertas kerja wajib ini adalah untuk melakukan kajian terhadap kinerja Simpang Sumarwi guna meningkatkan kinerja pelayanan simpang. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari alternatif terbaik guna meningkatkan kinerja simpang yakni:

1. Mengetahui kondisi kinerja pelayanan Simpang Sumarwi.
2. Menganalisa upaya peningkatan kinerja pelayanan Simpang Sumarwi.
3. Mengetahui perbandingan kinerja pelayanan simpang setelah dilakukan optimalisasi pada Simpang Sumarwi.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan batasan-batasan masalah agar dapat memberikan arah yang jelas dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini. Oleh karena itu, sesuai dengan usulan judul Kertas kerja Wajib maka analisis masalah akan dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Penelitian difokuskan terhadap Simpang Sumarwi di Kabupaten Gunungkidul.
2. Ruang lingkup analisis pada evaluasi peningkatan kinerja simpang pada kajian ini yaitu:
  - a. Mengevaluasi kinerja simpang kondisi saat ini;
  - b. Analisis data untuk mengevaluasi kinerja simpang menggunakan pendekatan MKJI 1996, meliputi:
    - 1) Derajat kejenuhan
    - 2) Panjang antrian
    - 3) Tundaan rata-rata pada simpang