

# **BAB I.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lalu lintas merupakan permasalahan yang menjadi salah satu faktor dalam penanganan transportasi di wilayah sekitar Yogyakarta. Dalam masalah ini untuk menuju sistem prasarana yang lebih baik ialah kemampuan dalam kinerja suatu ruas jalan dan kinerja simpang sebagai sistem dalam jaringan jalan keseluruhan. Kemacetan dan antrian moda transportasi darat umumnya terjadi pada persimpangan baik persimpangan bersinyal maupun tidak bersinyal (Hasanudin dkk., 2019).

Permasalahan yang terjadi pada persimpangan memiliki pengaruh yang dapat menyebabkan mengganggu kinerja simpang. Persimpangan adalah pertemuan dari ruas-ruas jalan dan jalur lintasan kendaraan berpotongan sehingga menyebabkan volume lalu lintas padat. Tidak hanya itu volume kendaraan yang terlalu besar, dan kurangnya kedisiplinan pengguna jalan, dan pengendalian persimpangan yang kurang tepat (Widyawan dan Rukman., 2019).

Simpang bersinyal merupakan sebuah sinyal lalu lintas yang dikendalikan oleh sistem. Sinyal lalu lintas adalah alat pengatur lalu lintas yang ditenaagai oleh listik, rambu dan marka jalan yang berfungsi untuk mengarahkan moda transportasi darat. Alasan digunakannya persimpangan bersinyal antara lain:

1. Berguna untuk mengurangi kemacetan simpang, mengurangi terjadinya jumlah kecelakaan akibat pertemuan arus lalu lintas. Oleh karena itu kapasitas arus lalu lintas dapat dikendalikan walaupun kondisi arus lalu lintas berada di titik kemacetan tertinggi.
2. Memberi akses kepada pejalan kaki untuk dapat menyeberang dengan aman.

Dalam pengamatan keseharian bahwa kemacetan pada ruas jalan Kota Yogyakarta diakibatkan oleh perilaku para pengguna jalan yang tidak disiplin baik oleh kendaraan beroda dua maupun beroda empat. Salah satu simpang di Kota Yogyakarta yang memiliki permasalahan seperti itu adalah Simpang Bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram. Permasalahan yang sering terjadi di simpang ini

adalah kemacetan yang setiap hari terjadi terutama saat jam-jam kerja (Hasanudin dkk., 2019).

Simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram UGM di Jalan Monjali – Jalan Selokan Mataram Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta yang berlokasi di Kota Yogyakarta merupakan simpang bersinyal dengan tiga jalan utama yaitu Jalan Selokan Mataram, Jalan Nyi Tjondrolukito, dan Jalan Jembatan Baru UGM.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat suatu perumusan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram pada saat ini?
2. Bagaimana prediksi kinerja simpang bersinya Jalan Monjali-selokan Mataram pada 5 tahun mendatang?

## **1.3 Lingkup Penelitian**

Lingkup dari penelitian ini terbatas terhadap beberapa masalah antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan dengan survei *traffic counting*
2. Lokasi yang di ambil pada penelitian ini yaitu simpang bersinyal Jln.Monjali-Selokan Mataram, Kabupaten Sleman, D.I Yogyakarta.
3. Data survei arus lalu lintas dilakukan pada jam puncak pagi (06:00-08.30), siang (12:00-14:00), dan sore (16:00-18:00)
4. Untuk kinerja simpang yang amati yaitu derajat kejenuhan (DS), kapasitas (C), panjang antrian (QL), kendaraan terhenti (NS), dan tundaan yang terjadi.
5. Metode yang digunakan dalam analisis kinerja lalu lintas pada simpang yaitu metode MKJI 1997.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, terdapat beberapa tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kinerja simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram.
2. Memprediksi kinerja simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram pada 5 tahun mendatang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang dapat kita ambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan informasi tentang kondisi dan kinerja simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram.
2. Memberikan rekomendasi alternatif untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja simpang bersinyal Jalan Monjali-Selokan Mataram.