

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **1.1. Latar Belakang**

Permasalahan transportasi seperti kemacetan, polusi udara, kecelakaan, panjangnya antrian maupun tundaan biasa dijumpai dengan tingkat kualitas yang rendah maupun besar. Salah satu permasalahan yang sering dijumpai pada simpang empat bersinyal di Yogyakarta yaitu simpang empat Gondosuli dengan angka henti pada simpang ini melebihi satu kali putaran, dan juga panjang antrian mencapai pada simpang tiga Jalan Mawar yang terletak pada barat simpang empat Gondosuli tersebut. Hal inilah yang menjadikan kawasan tersebut sering mengalami kemacetan yang panjang terlebih pada jam-jam sibuk.

Peningkatan arus lalu lintas khususnya di kota Yogyakarta sangatlah cepat, ini disebabkan karena Yogyakarta merupakan salah satu kota tujuan studi bagi pelajar dari daerah lain dan untuk melanjutkan studinya ke perguruan tinggi, dan juga sebagai kota wisata. Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk maka secara tidak langsung pengguna kendaraan dengan sendirinya akan bertambah. Pengguna kendaraan dan terbatasnya bangunan infrastruktur yang ada merupakan salah satu penyebab kemacetan di jalan raya, khususnya di persimpangan jalan. Adapun peningkatan arus lalu lintas pada ruas jalan dan simpang di kota Yogyakarta, khususnya pada simpang empat Jalan Mojo-Jalan Gondosuli-Jalan Suprpto-Jalan Melati Wetan Kecamatan Gondokusuman Yogyakarta sering terjadi kemacetan yang mengakibatkan antrian yang cukup panjang dan angka henti melebihi satu kali putaran. Dari permasalahan yang terjadi maka perlu dilakukan analisis pada persimpangan jalan ini guna memberikan solusi yang tepat

untuk mengurangi panjangnya antrian dan angka henti yang lebih dari satu kali putaran yang sering terjadi pada simpang empat Gondosuli.

Ada beberapa dokumen yang dapat dilihat dari beberapa Gambar berikut:



**Gambar 1.1. Kondisi Arus Lalu Lintas Pendekat Arah Utara, Jalan Mojo**



**Gambar 1.2. Kondisi Arus Lalu Lintas Pendekat Arah Selatan Jalan Gondosuli**





**Gambar 1.3. Kondisi Arus Lalu Lintas Pendekat Arah Barat Jalan Suprpto**



**Gambar 1.4. Kondisi Arus Lalu Lintas Pendekat Arah Timur Jalan Melati Wetan**



**Gambar 1.5. Kondisi Panjang Antrian Jalan Suprpto**



**Gambar 1.6. Kondisi Macet yang Terjadi Pada Jalan Suprpto.**





**Gambar 1.7. Pergerakan arus Lalu lintas Pada Simpang Jalan suprpto dan Jalan Mawar**



**Gambar 1.8. Kondisi Macet Pada Simpang Jalan Mawar Terhadap Jalan Suprpto**



**Gambar 1.9. Kondisi Panjang Antrian Jalan Mojo**



**Gambar 1.10. Kondisi Macet yang Terjadi pada Ruas Jalan Mojo**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas yaitu simpang empat Gondosuli dengan angka henti pada simpang ini melebihi satu kali putaran, dan juga panjang antrian mencapai pada simpang tiga Jalan Mawar yang terletak



pada barat simpang empat Gondosuli tersebut. Hal inilah yang menjadi kawasan tersebut sering mengalami kemacetan yang panjang terlebih pada jam-jam sibuk, oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menganalisis simpang Gondosuli guna memberikan solusi untuk mengurangi panjang antrian, angka henti yang melebihi satu kali putaran dan kemacetan agar simpang Gondosuli dapat lebih optimal dalam memberikan layanan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besar nilai kapasitas, derajat kejenuhan, angka henti, tundaan lalu lintas rerata, tundaan geometrik rerata dan tundaan total menurut metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).
2. Menentukan solusi penanganan yang tepat agar kinerja simpang tersebut dapat menjadi lebih efektif dan dapat bekerja secara optimal.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat memberikan banyak masukan ilmu pengetahuan secara umum mengenai kinerja simpang bersinyal.
2. Diharapkan dapat menambah pengetahuan lebih mendalam mengenai masalah manajemen lalu lintas khususnya dalam hal penanganan simpang bersinyal.
3. Untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai cara penyelesaian perencanaan pada pertemuan ruas jalan simpang empat bersinyal menurut metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

4. Sebagai usaha untuk merealisasikan semua ilmu yang diperoleh selama di bangku kuliah dengan data-data di lapangan.
5. Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan masalah-masalah simpang bersinyal.

### **1.5. Batasan Masalah**

Penelitian ini diberikan batasan masalah agar lebih fokus pada suatu masalah dan hasil penelitian yang didapat lebih maksimal antara lain:

1. Simpang yang ditinjau Jalan Mojo-Jalan Gondosuli-Jalan Suprpto-Jalan Melati Wetan, Kecamatan Gondokusuman, Yogyakarta.
2. Arus lalu lintas berdasarkan jam sibuk yaitu pagi hari pukul 06:30-08:30 WIB, siang hari pukul 12:00-14:00 WIB, sore hari pukul 16:00-18:00 WIB.
3. Metode analisis simpang yang digunakan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

### **1.6. Keaslian Penelitian**

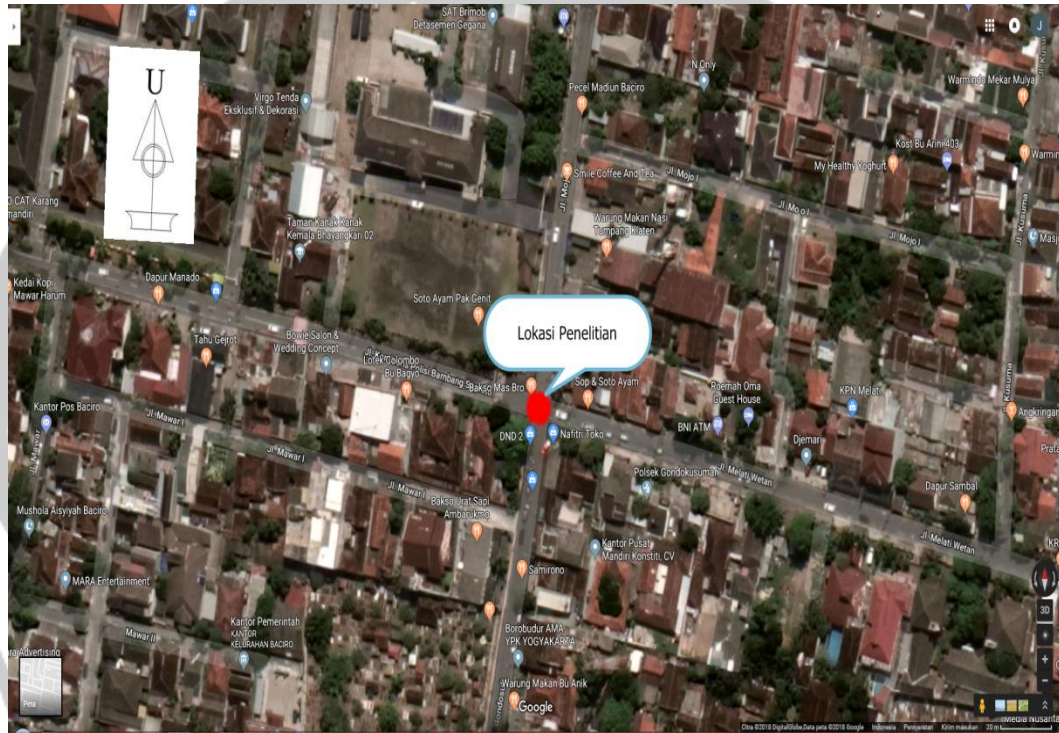
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, judul tugas akhir Analisis Kinerja Simpang Empat Bersinyal, berlokasi di Jalan Mojo-Jalan Gondosuli-Jalan Suprpto-Jalan Melati Wetan, Kecamatan. Gondokusuman, Yogyakarta. Dengan Metode MKJI 1997, pernah dilakukan sebelumnya oleh “Widodo dan Joenafriko” pada tahun 1998 dengan judul “ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH LALU LINTAS PADA SIMPANG EMPAT TANPA LAMPU LALU LINTAS” (Studi kasus di Jalan Mojo-Jalan Gondosuli-Jalan Suprpto-Jalan Melati Wetan Daerah Istimewa Yogyakarta), dengan hasil yang diperoleh yaitu simpang empat



Gondosuli waktu itu memang sudah tidak memenuhi persyaratan karena perbandingan kapasitas dengan volume lalu lintas (angka derajat kejenuhan) lebih dari angka 1 (satu), sehingga bila dilihat pada kondisi lapangan arus lalu lintas pada kaki persimpangan saat memasuki persimpangan cenderung tersendat-sendat, bahkan pada jam-jam sibuk mengalami kemacetan karena pada simpang Gondosuli ini tidak terpasangnya rambu-rambu lalu lintas sehingga para pengguna jalan saling mendahului. “Permasalahan yang terjadi pada simpang tersebut baik panjang antrian maupun tundaan yang terjadi pada simpang Gondosuli, judul diatas saya gunakan juga sebagai reverensi tugas akhir saya dengan judul “ANALISIS KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL JALAN MOJO-JALAN GONDOSULI-JALAN SUPRAPTO-JALAN MELATI WETAN YOGYAKARTA”.

### 1.7. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada simpang empat bersinyal di ruas Jalan Mojo-Jalan Gondosuli-Jalan Kumpul B Suprpto-Jalan Melati Wetan, Kecamatan Gondokusuman, Yogyakarta. Berikut ini adalah denah lokasi penelitian:



**Gambar 1.11. Denah Lokasi Penelitian.**