

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota dengan penduduk yang cukup banyak. Mengingat kota ini merupakan kota pelajar yang setiap tahun nya selalu ramai oleh para pendatang dari berbagai daerah di Indonesia. Hal ini pun memberikan pengaruh terhadap banyak nya kendaraan yang beroperasi di jalan yang menyebabkan kemacetan apabila aturan lalu lintas yang ada tidak cukup baik. Adanya pergerakan dari beberapa arah dan berbagai macam kendaraan akan menyebabkan antrian dan tundaan yang cukup besar dan memberikan pengaruh terhadap waktu dan biaya, terutama di persimpangan. Yogyakarta mempunyai beberapa simpang, salah satunya adalah simpang bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta, dimana penelitian ini dilakukan. Simpang ini terletak setelah *Underpass Kentungan*. Lokasi tersebut adalah salah satu simpang bersinyal dengan permasalahan penumpukan kendaraan di waktu - waktu tertentu. Terlebih lagi simpang Gejayan merupakan daerah komersial. Hal ini juga menyebabkan simpang Gejayan memiliki konflik arus lalu lintas yang cukup tinggi. Contohnya simpang Gejayan yang semakin padat dikarenakan peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang tidak seimbang dengan infrastruktur yang ada.

Permasalahan yang terjadi di simpang Gejayan akibat adanya pengoperasian *Underpass* Kentungan mengakibatkan lengan barat pada simpang Gejayan memiliki antrian lebih panjang dan tundaan yang lebih lama. Hal itu disebabkan karena arus lalu lintas yang seharusnya berada pada simpang Kentungan berpindah pada lengan barat simpang Gejayan. Selain itu, simpang Gejayan merupakan salah satu simpang yang dilalui oleh pengguna jalan jika ingin berpergian ke pusat kota atau ke pusat pariwisata. Simpang Gejayan juga merupakan akses jalan nasional yang sering di lalui oleh kendaraan – kendaraan lintas kabupaten dan lintas provinsi.

Menurut PP 43/ 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, simpang adalah pertemuan atau percabangan jalan baik sebidang maupun yang tak

sebidang. Adanya pertemuan dari berbagai arus kendaraan, tentunya memicu berbagai konflik arus lalu lintas kendaraan dan akan meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan.

Menurut Pebriyetti dan Widodo (2014) Simpang merupakan tempat dimana bertemunya arus kendaraan dari beberapa ruas jalan yang berbeda. Persimpangan dapat bervariasi dari persimpangan sederhana yang hanya terdiri dari dua pertemuan ruas jalan, hingga persimpangan kompleks yang terdiri dari beberapa pertemuan ruas jalan. Di persimpangan banyak sekali permasalahan transportasi yang bisa di temui, seperti kemacetan, kecelakaan, tundaan dan antrian kendaraan dalam skala rendah maupun besar. Pemberian lampu pengatur lalu lintas diharapkan dapat mengurangi konflik yang terjadi di persimpangan dengan memberikan kesempatan untuk kendaraan agar bisa memberhentikan beberapa pergerakan dan memberikan kesempatan bagi kendaraan lain untuk melakukan pergerakan.

Setelah melakukan pengamatan, perlu adanya evaluasi untuk meningkatkan kinerja simpang Gejayan. Beberapa upaya yang dapat dilakukan pada penelitian ini adalah analisis dengan panduan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan pemodelan dengan menggunakan *software PTV VISSIM* untuk memberikan gambaran kondisi lalu lintas, dan menyajikan kinerja lalu lintas di simpang Gejayan pada saat kondisi eksisting. Serta memberikan beberapa penambahan alternatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja simpang bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta akibat *Underpass* Kentungan?
3. Solusi terbaik apakah yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja simpang bersinyal Jalan Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta?

1.3 Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini berada di simpang empat bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta.
2. Data lalu lintas yang digunakan merupakan data dari hasil survey lapangan.
3. Pengambilan data survei dilakukan pada tanggal 12 Januari 2021 di jam puncak (06.00 s/d 08.00), (12.00 s/d 14.00), (16.00 s/d 18.00)
4. Menganalisis kinerja lalu lintas simpang bersinyal berdasarkan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
5. Melakukan pemodelan dengan menggunakan *software PTV Vissim 2021 (Student Version)*

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja simpang empat bersinyal Gejayan berupa waktu siklus, lamanya tundaan dan panjang antrian.
2. Melakukan pemodelan kondisi lalu lintas pada Simpang Gejayan
3. Menentukan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah yang ada pada simpang empat bersinyal Gejayan yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat untuk instansi terkait.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian tersebut :

1. Memberikan informasi mengenai kinerja lalu lintas simpang empat bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta.
2. Memberikan solusi dan alternative terbaik untuk permasalahan yang terjadi di simpang empat bersinyal Gejayan, *Ring Road* Utara, Yogyakarta.
3. Memberikan pemodelan ulang untuk simpang empat bersinyal Gejayan dengan menggunakan *software PTV Vissim*