

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, perkembangan alat transportasi juga semakin berkembang. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor diantaranya ialah kecenderungan masyarakat untuk melakukan perjalanan yang mengakibatkan semakin lama semakin bertambahnya jumlah perjalanan dan juga berefek kepada bertambahnya kebutuhan alat transportasi yang memadai. Faktor lain ialah kecenderungan masyarakat untuk menjadikan alat transportasi sebagai gaya hidup dan menjadikannya tolak ukur akan tingkat kekayaan seseorang, yang kemudian hal tersebut juga berpengaruh pada bertambahnya volume kendaraan dan menyebabkan kemacetan di jalan.

Kemacetan menjadi hal yang lumrah di beberapa kota besar di Indonesia, kemacetan itu sendiri terjadi karena banyak faktor diantaranya karena faktor fasilitas jalan yang kurang memadai, maupun faktor manusia yang tidak mematuhi aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Kemacetan sendiri banyak terjadi banyak terjadi di persimpangan.

Persimpangan adalah tempat dimana ruas jalan bertemu dan memicu konflik lalu lintas, persimpangan berfungsi sebagai tempat bagi pengendara atau pengguna jalan untuk merubah arah, dan proses merubah arah tersebutlah yang memicu konflik lalu lintas dan memicu kemacetan di persimpangan.

Pada persimpangan sering terjadi antrian dan penumpukan kendaraan, hal tersebutlah yang memicu terjadinya kemacetan pada persimpangan. Salah satu jalan di daerah Yogyakarta yang sering terjadi penumpukan kendaraan pada jam puncak ialah pada jalan Batikan, simpang tersebut ialah penghubung antara jalan Batikan dan jalan Raya Jogja, simpang tersebut adalah simpang yang menghubungkan 4 arus yakni arus Batikan (dari arah selatan), Jl. Kusumanegara (dari arah timur), Jl. Sultan Agung (dari arah barat), dan Jl. Ki Mangunsarkoro (dari arah utara).

Tingginya volume kendaraan pada suatu jalan dan ruas jalan yang memiliki lebar yang kecil menjadi salah satu faktor terjadinya antrian kendaraan dan tundaan pada simpang cukup tinggi.

Menurut (Faradilah dkk ,2017) seiring waktu pertumbuhan volume sepeda motor di jalan semakin meningkat sedangkan jumlah jalan raya tetap, itulah yang menyebabkan kemacetan di Indonesia.

Selain dua hal tersebut ada juga faktor lain yang mengakibatkan terjadinya tundaan dan antrian kendaraan, yakni hambatan samping dan faktor manusia yang sering melakukan pelanggaran dan tidak mengikuti aturan-aturan pada simpang bersinya.

Pada jalan Batikan, antrian jalan yang panjang sering terjadi pada jalan Batikan (ke arah Utara) hal tersebut disebabkan karena beberapa beberapa hal diantaranya ialah tingginya jumlah perjalanan pada jalan tersebut dikarenakan jalan tersebut merupakan alternatif terbaik bagi Mahasiswa UST (Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa) untuk melakukan perjalanan pergi, maupun pulang dari kampus. Penyebab lain terjadinya penumpukan kendaraan pada simpang Batikan ialah sempitnya ruas jalan yang tersedia pada jalan tersebut.

Setelah melakukan pengamatan maka, diperlukan upaya dalam meningkatkan kinerja pada simpang Batikan. Pada penelitian ini, upaya yang dilakukan ialah analisis dan pemodelan ulang, dengan cara melakukan perubahan fase, serta mengoptimalkan waktu siklus pada simpang Batikan dengan *software Verkehr In Stadten Simulation Modell (VISSIM)*. Selain memodelkan ulang VISSIM juga dapat mengetahui besarnya rasio yang dibutuhkan pada simpang jalan batikan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kondisi simpang Batikan pada kondisi eksisting ?
2. Data apa saja yang diperlukan dalam pengerjaan pemodelan menggunakan *Software PTV VISSIM*
3. Bagaimana rekomendasi agar simpang Batikan memiliki arus lalu lintas yang lancar?

1.3 Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini ditetapkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada jalan Batikan
2. *Software* yang digunakan dalam pemodelan ulang simpang Batikan adalah PTV VISSIM 10.0
3. Penelitian dilakukan dengan mengambil data pada saat jam puncak yakni pada hari Kamis 21 Mei 2019 jam 06:00 – 08:00 pagi, 12:00 – 14:00 siang, dan 16:00 – 18:00 sore.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada simpang jalan Batikan memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Menentukan tingkat kinerja pada simpang Batikan dengan menggunakan *software* PTV VISSIM 10.0.
2. Menentukan skenario yang tepat agar dapat meningkatkan tingkat pelayanan pada simpang Batikan.
3. Melakukan pemodelan ulang simpang Batikan menggunakan *software* PTV VISSIM 10.0.

1.5 Manfaat penelitian

Setelah melakukan penelitian ini dapat diketahui, tingkat kepadatan pada setiap ruas simpang Batikan. Dan juga dapat diketahui tingkat kinerja pada simpang Batikan.

Selain itu dalam penelitian ini juga dapat diketahui faktor-faktor yang membuat kualitas pelayanan pada simpang Batikan dengan menggunakan *software* PTV VISSIM 10.0. Sehingga dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada simpang Batikan.