

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut Highway Safety Manual (2009), persimpangan adalah area umum yaitu dua atau lebih jalan raya yang bertemu. Di dalamnya termasuk jalan raya dan fasilitas-fasilitas jalan untuk pejalan kaki serta pergerakan kendaraan di area tersebut. Fungsi operasional utama dari persimpangan adalah untuk menyediakan perpindahan atau perubahan arah perjalanan. Persimpangan merupakan bagian penting dari jalan raya karena sebagian besar efisiensi, keamanan, kecepatan, biaya operasional dan kapasitas lalu lintas tergantung pada perencanaan persimpangan.

Pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan peningkatan volume jalan yang cenderung statis mengakibatkan terjadinya perlambatan hingga kemacetan diberbagai ruas jalan. Selain kemacetan, pada simpang juga sangat rawan terjadinya konflik lalu lintas dikarenakan volume kendaraan yang tinggi dan perilaku pengguna jalannya yang cenderung tidak mau menunggu celah memaksakan kendaraannya agar dapat masuk pada ruas jalan yang diinginkannya. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), Padahal suatu simpang dapat dikatakan baik berdasarkan dari nilai kinerjanya yaitu pada level of service dan dari konflik lalu lintasnya. Level of service untuk menangani dari aspek kelancaran dan konflik lalu lintas berdasarkan aspek keselamatan.

Sebagai kasus di Kabupaten Pematang Jaya yaitu terjadi pada simpang BCA. Simpang BCA terletak di Kecamatan Pematang Jaya. Menurut data dari Dinas Perhubungan Kabupaten Pematang Jaya tahun 2018 bahwa simpang BCA terjadi kemacetan terutama pada arah jalan Jendral Sudirman ke arah barat. Kepadatan di simpang BCA bisa dikatakan sangat tinggi khususnya pada jam peak hour yang menimbulkan kemacetan dan membuat perilaku pengguna jalannya untuk melakukan manuver agar dapat terus melajukan kendaraannya sehingga memicu terjadinya konflik lalu lintas di Simpang BCA, oleh karena itu perlu di tingkatkan kinerja simpang agar mengurangi konflik yang terjadi.

Peningkatkan kinerja tersebut perlu juga dilakukan evaluasi, yaitu analisis dan juga pemodelan pada simpang BCA. Pemodelan simpang BCA menggunakan software Vissim. Menurut PTV *Planing Transport Verkehr AG* (2014) Vissim adalah perangkat lunak simulasi lalu lintas untuk keperluan rekayasa lalu lintas, perencanaan transportasi, waktu sinyal, angkutan umum serta perencanaan kota yang bersifat mikroskopis dalam aliran lalu lintas multi moda yang diterjemahkan secara visual. Penelitian yang terkait dengan mikrosimulasi simpang guna peningkatan kinerja sudah dilakukan oleh *Marissa Ulfah (2017)* dengan hasil yang didapatkan pada model simulasi adalah mencari waktu siklus baru dengan merubah waktu hijau pada setiap pendekatan sesuai rasio arus jenuh pada simpang dan mengoptimalkan kinerja sinyal lampu lalu lintas sehingga dapat mengurangi waktu tundaan, Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka optimalisasi kinerja simpang yaitu peningkatan level of service dari segi kelancaran dan penanganan konflik lalu lintas dari segi keselamatan menjadi sangat perlu diperlukan. Dalam konteks pemecahan masalah tersebut maka untuk itu diperlukan adanya kajian terhadap kinerja simpang dengan mengangkat sebuah penelitian dengan judul :

“Optimalisasi Kinerja Simpang Bersinya (Studi kasus: Simpang Tiga BCA Kabupaten Pematang Jaya).”

I.2 Rumusan Masalah

- I.2.1. Bagaimana kondisi eksisting lalu lintas di simpang BCA ?
- I.2.2. Bagaimana penanganan konflik di simpang BCA ?
- I.2.3. Bagaimana pengoptimalan sinyal lampu lalu lintas pada simpang simpang BCA ?
- I.2.4. Bagaimana simulasi menggunakan Vissim ?

I.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan agar pembahasan tidak meluas. Maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

- I.3.1. Lokasi penelitian adalah berada di simpang BCA Kabupaten Pematang Jaya.
- I.3.2. Panjang tiap kaki simpang yang dianalisis yaitu 50 m tiap kaki simpangnya.

- I.3.3. Mikrosimulasi lalu lintasnya menggunakan software PTV Vissim 10
- I.3.4. Pengambilan data volume lalu lintas dilakukan pada saat peak our dan peak off.
- I.3.5. Analisis yang penulis gunakan analisis tundaan, konflik dan fase sinyal

I.4 Tujuan

- I.4.1. Untuk mengetahui kondisi eksisting lalu lintas di simpang BCA
- I.4.2. Untuk mengurangi jumlah konflik yang terjadi pada simpang BCA.
- I.4.3. Untuk mengoptimalkan sinyal lampu lalu lintas pada simpang BCA
- I.4.4 Untuk mengetahui hasil simulasi menggunakan software Vissim pada simpang BCA.

I.5 Manfaat

- I.5.1. Penelitian ini diharapkan meningkatkan pengetahuan dalam menganalisis kinerja lalu lintas pada persimpangan guna meningkatkan keselamatan transportasi jalan.
- I.5.2. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Pemerintah Kabupaten Pematang sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam mengeluarkan kebijakan terkait hasil penelitian tersebut dalam mengatasi masalah kemacetan pada simpang ini.
- I.5.3. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan sebagai bahan referensi dan tambahan informasi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan permasalahan yang sama dengan penelitian ini dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.