

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perlintasan sebidang antara jalan raya dan jalur kereta api menimbulkan masalah lalu lintas seperti tundaan, hambatan atau kemacetan, polusi udara maupun suara dan kecelakaan. Permasalahan tersebut juga dapat disebabkan oleh kurangnya pengaturan dan fasilitas sarana dan prasarana yang memadai serta pertumbuhan jumlah pengguna transportasi yang tidak seimbang dengan peningkatan prasarana jalan. Jalur perlintasan kereta api yang memotong persimpangan menimbulkan masalah yang lebih kompleks dibandingkan dengan perlintasan kereta api dengan jalan lurus.

Jalan sebagai infrastruktur utama penunjang prasarana transportasi harus direncanakan sebaik mungkin agar dapat meminimalisir adanya masalah-masalah lalu lintas. Tak hanya prasarana transportasi, pengaturan lalu lintas transportasi juga perlu dikendalikan agar tidak menimbulkan konflik, terutama pada persimpangan jalan. Namun untuk melakukan penelitian maupun eksperimen pada arus lalu lintas secara langsung dengan kondisi lalu lintas yang kompleks akan sulit untuk mendapatkan data sebagai bahan rancangan pembangunan. Oleh karena itu simulasi dan pemodelan lalu lintas dapat dijadikan alternatif untuk membantu menemukan dan memecahkan segala macam permasalahan pada lalu lintas baik yang sudah ada maupun yang sedang direncanakan.

Simulasi mikroskopik atau mikrosimulasi dimaksudkan untuk mensimulasikan setiap jenis moda transportasi dan pejalan kaki secara terpisah, salah satu program simulasi yang dapat melakukan simulasi

mikroskopik adalah *Software Vissim* yang memiliki keunggulan memodelkan berbagai jenis kendaraan seperti sepeda motor, mobil dan kendaraan tak bermotor maupun pejalan kaki.

Simpang Gaung yang terletak di Kota Padang memiliki masalah lalu lintas yang kompleks, karena selain memiliki konflik persimpangan, pada Simpang Gaung juga terdapat perlintasan kereta api, kondisi simpang yang sudah tidak memadai untuk frekuensi kereta dan volume kendaraan yang tinggi akan menyebabkan masalah lalu lintas yang telah disebutkan dan berujung pada kerugian energi dan waktu. Identifikasi masalah lalu lintas pada simpang Gaung dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Konflik Simpang Gaung

Demikian pada perencanaan simpang tak sebidang di jalan Bypass - jalan Sutan Syahrir, titik tepatnya pada Simpang Gaung yang telah direncanakan. Guna untuk mengetahui kinerja simpang tersebut dan mendukung keperluan studi kelayakan pembangunan, maka pada penelitian ini akan dilakukan mikrosimulasi menggunakan perangkat lunak *PTV Vissim*.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana visualisasi pergerakan lalu lintas sebelum dan sesudah direncanakan Simpang Susun Gaung (jalan Bypass – jalan Sutan Syahrir)
2. Bagaimana kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah direncanakan Simpang Susun Gaung (jalan Bypass – jalan Sutan Syahrir)

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah direncanakan Simpang Susun Gaung (jalan Bypass – jalan Sutan Syahrir). Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mendukung sebuah perencanaan dan membantu menemukan keputusan terbaik dalam pembangunan infrastruktur.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengurangi adanya perluasan masalah maka akan lebih bijak jika dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Simulasi dan pemodelan lalu lintas dilakukan menggunakan software PTV Vissim 2021
2. Lokasi untuk dilakukan penelitian yaitu Simpang Gaung (jalan Bypass – jalan Sutan Syahrir)
3. Data input yang akan disimulasikan adalah data Simpang Gaung (jalan Bypass – jalan Sutan Syahrir)

4. Data yang digunakan mencakup volume kendaraan, kecepatan kendaraan, jenis kendaraan yang melintas dan data geometrik jalan.
5. Desain geometrik simpang susun yang digunakan berasal dari penelitian tugas akhir 2021).
6. Tidak melakukan perhitungan struktur dan anggaran biaya.

