

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah lalu lintas merupakan masalah yang sangat umum terjadi di semua wilayah perkotaan karena masalah lalu lintas akan terus berkembang seiring dengan perkembangan suatu wilayah perkotaan. Peningkatan jumlah dan jenis kendaraan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia, pembangunan infrastruktur jalan yang sangat terbatas, dan kurangnya sarana transportasi yang memadai menjadi bagian dari penyebab utama permasalahan lalu lintas. dan diperparah lagi dengan sikap pengguna jalan yang tidak peduli dengan disiplin berlalu lintas, sehingga masalah lalu lintas yang terjadi makin sulit diatasi. Persoalan ini kebanyakan terjadi di jalan-jalan utama di perkotaan.

Desa Sempali adalah salah satu desa yang ada di Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara yang berada tepat berbatasan dengan kota Medan yang mana kota Medan sendiri merupakan kota yang sangat padat akan penduduk dan memiliki tingkat aktivitas pergerakan transportasi yang cukup besar. Aktivitas transportasi yang cukup besar ini dapat menimbulkan masalah transportasi berupa kemacetan. Akibat dari kemacetan ini berdampak negative terhadap pengguna jalan berupa meningkatnya polusi udara dan tingginya angka kecelakaan. kedua dampak tersebut akan terus meningkat jika permasalahan kemacetan tak kunjung diatasi hal ini dapat mengganggu kenyamanan pengguna jalan itu sendiri. Di desa Sempali yang berbatasan langsung dengan kota Medan kemacetan sudah umum terjadi khususnya di beberapa bagian ruas jalan raya. Salah

satu pusat kemacetan yang sering terjadi terdapat di desa Sempali tepatnya di Simpang Tak Bersinyal Empat Lengan yang terdapat di JL. William Iskandar-JL. H. Anif, JL. Cemara-JL. Irian Barat.

Simpang tersebut merupakan titik pertemuan antara kendaraan yang berbeda dari setiap jalur lalu lintas yang ada, baik titik keberangkatan maupun tujuan, sehingga terjadi konflik yang besar pada simpang tersebut. Konflik kendaraan yang ada semakin diperparah dengan tidak adanya lampu lalu lintas sehingga keselamatan masyarakat dalam berkendara semakin terancam.

Berdasarkan pemaparan yang disampaikan diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang menganalisis serta mensimulasikan kinerja Simpang menggunakan program *Microsimulator Vissim*. Penelitian ini menggunakan model simulasi dengan program *vissim*. Program *Vissim* dipakai untuk alat bantu yang cukup canggih untuk dapat digunakan dalam mensimulasikan lalu lintas yang lebih dari satu pergerakan. dan semua pergerakan lalu lintas ini mampu berinteraksi secara bersamaan. Pada penggunaannya program ini mampu mengadaptasi segala jenis model geometrik simpang ataupun perilaku manusia dalam berkendara yang ada dalam sistem pergerakan transportasi.

1.2. Identifikasi Masalah

Kinerja simpang kurang efektif menyebabkan kemacetan yang terjadi pada persimpangan. Faktor faktor yang menyebabkan kurang efektifnya kinerja simpang berdasarkan pengamatan dilapangan diantaranya adalah:

1. Pendekat jalan Irian Barat merupakan jalan minor yang memiliki lebar yang lebih kecil dibandingkan pendekat jalan lainnya.
2. Terdapat bangunan publik seperti (spbu, minimarket, kantor dll) yang berdekatan dengan simpang sehingga pergerakan pada bangunan publik mempengaruhi kinerja simpang.
3. Terdapat gerbang jalan yang berdekatan dengan simpang pada jalan H. Anif sehingga meningkatkan jumlah volume kendaraan yang bergerak pada simpang dan mempengaruhi menurunnya kinerja simpang.
4. Adanya pak ogah yang tidak baik dalam mengatur pergerakan kendaraan pada simpang.
5. Pembangunan fasilitas fasilitas jalan yang terdapat di pendekat simpang yang masih kurang optimal.
6. Kurangnya kedisiplinan masyarakat ketika berlalu lintas.
7. Semakin meningkatnya jumlah dan jenis kendaraan.

1.3. Batasan Masalah

Agar dalam bahasan penelitian menjadi lebih terarah, oleh karena itu, dikemukakan keterbatasan untuk penelitian ini, antara lain:

1. Analisis kinerja yang dilakukan pada simpang yang mencakup simulasi pergerakan lalu lintas akan dilakukan menggunakan program *Vissim*.
2. Aktivitas pergerakan yang terdapat pada rumah, tokoh, bangunan umum dll tidak dilakukan permodelan.
3. Versi program yang dipakai merupakan *Vissim Student Version*, dimana dalam kegunaannya masih dibatasi.
4. Kinerja simpang yang dihasilkan berupa Tingkat pelayanan simpang, nilai panjang antrian dan nilai tundaan.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara pengoperasian program *Vissim* untuk membuat simulasi kondisi arus lalu lintas pada simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar - JL. H. Anif, JL. Cemara - JL. Irian Barat?
2. Bagaimana kinerja kondisi eksisting pada simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar - JL. H. Anif, JL. Cemara - JL. Irian Barat menggunakan program *Vissim*?
3. Bagaimana kinerja kondisi prediksi 5 tahun kedepan pada simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar - JL. H. Anif, JL. Cemara - JL. Irian Barat menggunakan program *Vissim*?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara pengoperasian program *Vissim Student Version* untuk membuat simulasi kondisi arus lalu lintas simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar-JL. H. Anif, JL. Cemara-JL. Irian Barat.
2. Menganalisis kinerja kondisi eksisting pada simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar-JL. H. Anif, JL. Cemara-JL. Irian Barat menggunakan program *Vissim*.
3. Menganalisis kinerja kondisi prediksi periode 5 tahun kedepan pada simpang tak bersinyal 4 lengan JL. William Iskandar-JL. H. Anif, JL. Cemara-JL. Irian Barat menggunakan program *Vissim*.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini yaitu dibagi menjadi dua ialah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan secara teoritis dalam penelitian ini bisa menjadi salah satu referensi serta masukkan kepada penelitian sejenis lainnya baik itu yang bersifat lanjutan ataupun memperluas.

2. Manfaat Praktis

Didalam penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi yang bermanfaat kepada setiap orang atau instansi yang terlibat pada persoalan transportasi khususnya pada persimpangan.