

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi merupakan sebuah kegiatan utama yang dilakukan oleh manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Transportasi terbagi menjadi 4 (empat) moda yaitu darat, laut, udara, dan rel. Keselamatan menjadi salah satu prinsip dasar dalam penyelenggaraan transportasi. Menurut Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan bahwa keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan atau lingkungan (C. Bowersox, 1998).

Persimpangan merupakan daerah atau tempat dimana dua atau lebih jalan raya yang berpencar,bergabung,bersilangan dan berpotongan, termasuk fasilitas jalan dan sisi jalan untuk pergerakan lalu lintas pada daerah itu. Fungsi operasional utama dari persimpangan adalah untuk menyediakan atau perubahan arah perjalanan. Persimpangan adalah bagian penting dari jalan raya karena sebagian besar dari efisiensi, keamanan, biaya operasional dan kapasitas lalu lintas tergantung pada perencanaan persimpangan (Khisty, 2005).

Pada setiap persimpangan pengendalian simpang menjadi faktor penting dalam menentukan kapasitas dan kinerja keseluruhan jaringan jalan. Oleh sebab itu pengendalian simpang sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja, keselamatan dan meminimalisir potensi kecelakaan pada simpang. Berdasarkan data Badan pusat statistik Kota Ngawi memiliki jumlah penduduk yang tiap tahunnya mengalami peningkatan dari tahun 2017-2019. Peningkatan tersebut menyebabkan kegiatan transportasi meningkat juga, sehingga kasus kecelakaan di Kota Ngawi meningkat. Kasus kecelakaan lalu lintas pada tahun 2017 tercatat 788 kejadian. Pada

tahun 2018 kecelakaan lalu lintas di Kota Ngawi mengalami peningkatan menjadi 812 kejadian Pada tahun 2019 Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Ngawi Mengalami Peningkatan yang Drastis Menjadi 999 Kejadian. Menurut data satlantas Kota Ngawi Simpang *Stagger* jalan Tengku Umar merupakan simpang rawan terjadinya kecelakaan. Pada tahun 2017 telah terjadi kasus kecelakaan yang menyebabkan korban meninggal dunia mencapai 132 luka berat sebanyak 40 luka ringan 616. Kemudian pada tahun 2018 terjadi kecelakaan yang menyebabkan meninggal dunia 98 luka berat 91 luka ringan 623 Pada tahun 2019 8 kasus Kecelakaan yang menyebabkan meninggal dunia 112 luka berat 87 luka ringan 800. Kondisi tersebut perlu dilakukan penanganan, sehingga angka tersebut perlu diturunkan dengan menurunkan potensi kecelakaan yaitu menurunkan jumlah konflik dan pelanggaran (Satlantas Polres Ngawi, 2020).

Konflik persimpangan merupakan bertemunya jenis pergerakan lalu lintas dalam ruang persimpangan. Konflik juga termasuk permasalahan pada simpang yang dapat mempengaruhi kinerja simpang. Konflik lalu lintas sangat berpotensi untuk terjadinya tabrakan apabila salah satu kendaraan yang terlibat konflik tidak mengubah gerakannya dengan mengurangi kecepatan (mengerem) atau mengubah arah. Pengendalian konflik yang benar atau sesuai sangat diperlukan guna mengurangi potensi terjadinya tabrakan antar kendaraan.

Simpang empat Kota Ngawi, merupakan simpang tak bersinyal yang memiliki empat kaki pendekat dimana salah satu kaki simpang bergeser ke kiri sehingga tidak lurus dengan kaki pendekat simpang didepanya. Karakteristik volume lalu lintas pada simpang empat *stagger* cukup ramai, karena terletak berdekatan dengan Sekolah SMK N 1 Ngawi menyebabkan kendaraan yang melintas akan terhambat. Pada simpang empat di Kota Ngawi belum diatur arus lalu lintasnya. Hal ini yang menyebabkan konflik persimpangan banyak terjadi. Oleh karenanya pada daerah persimpangan perlu diupayakan suatu pengaturan atau pengendalian yang baik. Untuk itu penulisan melakukan penelitian dengan judul penelitian,

“MIKROSIMULASI PENGGUNAAN APILL PADA SIMPANG *STAGGER* TAK BERSINYAL JALAN TENGGU UMAR KABUPATEN NGAWI”

I.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja simpang *stagger* tak bersinyal pada kondisi eksisting?
2. Bagaimana konflik lalu lintas yang terjadi pada kondisi eksisting di simpang *stagger* tak bersinyal?
3. Bagaimana alternative pemilihan waktu siklus pada simpang *stagger* tak bersinyal?

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini digunakan agar pembahasan lebih difokuskan pada permasalahan. Maka batasan masalah penelitian antara lain:

1. Lokasi studi adalah simpang *stagger* jalan tengku umar di Kota Ngawi.
2. Konflik lalu lintas yang dianalisis pada penelitian ini hanya jenis konflik *crossing* dan *lane change*.
3. Simulasi menggunakan *software PTV Vissim*.
4. Metode analisis penelitian ini sebelum dan sesudah dilakukan penanganan menggunakan metode analisis *vissim*.
5. Analisis yang digunakan untuk mengetahui efektifitas pengurangan konflik pada lokasi studi adalah dengan menggunakan *software SSAM*.

I.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada diatas, tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui kinerja simpang *stagger* tak bersinyal pada kondisi eksisting
2. Menganalisis konflik lalu lintas yang terjadi di simpang *stagger* tak bersinyal.
3. Alternative pemilihan waktu siklus pada simpang *stagger* tak bersinyal.

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis sebagai pengetahuan dalam melakukan penelitian dalam bidang transportasi dan dapat menerapkan ilmu yang didapat dibangku kuliah.
2. Bagi Pemerintah dan Dinas Perhubungan Kota Ngawi yaitu sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam mengeluarkan kebijakan terkait hasil penelitian tersebut dalam mengatasi masalah kecelakaan disimpang empat.
3. Bagi politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal sebagai wujud eksistensi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dalam meningkatkan keselamatan transportasi jalan.
4. Bagi Masyarakat meningkatkan kualitas pelayanan pada masyarakat.

I.6. Keaslian Penelitian

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Budiyanto (2014)	Optimalisasi Kinerja Simpang <i>Stagger</i> Bersinyal (Studi Kasus Jl. Slamet Riyadi Sukoharjo - Jl. Dr. Rajiman - Jl. Transito - Jl. Joko Tingkir),	Dengan hasil perbaikan yang dapat meningkatkan kinerja simpang dengan mengalihkan arus lalu lintas dan menyediakan jalur alternatif untuk pengalihan arus lalu lintas
2	Marisa Ulfah (2017)	Mikrosimulasi Lalu Lintas pada Simpang Tiga dengan <i>Software Vissim</i> (Studi Kasus: Simpang Jl. A. P. Pettarani – Jl. Let.	Dengan hasil optimalisasi simpang bersinyal dengan dua alternatif dimana

No	Peneliti	Judul	Hasil
		Jend.Hertasning dan Sim pang Jl. A. P. Pettarani – Jl. Rappocini Raya),	alternatif pertama menggunakan fase waktu yang berbeda dengan siklus waktu fase yang kemudian disimulasikan dengan <i>Vissim</i> dan dipilih satu dari dua alternatif tersebut yang efektif dapat mengurangi tundaan dan memiliki nilai derajat kejenuhan lebih rendah dari kondisi eksisting ataupun alternatif lainnya.
3	Hasibuan (2018)	Analisis kinerja Tidak Bersinyal di Ruas Jalan Muchtar Basridan Jalan Bukti Barisan,	Dengan hasil Tingkat penilaian perilaku lalu lintas simpang tidak bersinyal nilai Tundaan (D) yang telah didapat dimasukkan dalam kriteria B karena nilai rata-rata 5-10 det/smp.

Berdasarkan Tabel diatas mengenai peneitian terdahulu terdapat perbedaan pada metode dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini penulis

menggunakan metode *vissim* dan *SSAM* dengan tujuan penelitian mengetahui kinerja simpang dan konflik pada simpang *stagger*