

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persimpangan adalah tempat bertemunya kendaraan dari berbagai ruas jalan. Tingkat pelayanan, kecepatan, dan keamanan yang baik tergantung dari perencanaan simpang tersebut. Perencanaan simpang yang buruk dapat mengakibatkan permasalahan pada simpang. Persimpangan merupakan bagian penting yang harus diperhatikan dalam rangka melancarkan arus transportasi pada daerah perkotaan. Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk setiap tahunnya, jumlah arus lalu lintas juga akan mengalami peningkatan yang mengakibatkan pengguna jalan pada persimpangan juga semakin bertambah.

Menurut Adri P, dkk (2019), sebuah persimpangan baik simpang bersinyal atau simpang tak bersinyal tidak luput dari suatu permasalahan lalu lintas seperti kemacetan, konflik pergerakan arus lalu lintas, panjang antrian pada kendaraan, derajat kejenuhan, dan kondisi fisik dari persimpangan tersebut.

Simpang empat Pasar Moodu adalah salah satu simpang bersinyal yang merupakan pertemuan antara ruas Jalan Sultan Botutihe-Jalan Matolodula, dan Jalan Prof. Dr. H. Aloei Saboe. Ruas Jalan Sultan Botutihe merupakan Jalan Provinsi yang menghubungkan antara Kota Gorontalo dan Kabupaten Bone Bolango. Simpang ini digunakan sebagai salah satu akses menuju RS. Aloei Saboe, Kampus empat Universitas Negeri Gorontalo, dan lokasi perkantoran di Kabupaten Bone Bolango. Simpang ini juga merupakan simpang yang berada dekat dengan lokasi pasar Moodu, pertokoan, dan usaha lainnya. Pasar Moodu merupakan pasar mingguan yang dibuka setiap hari Senin. Akibat lokasi simpang yang dapat menuju ke berbagai tempat mengakibatkan banyaknya jumlah kendaraan yang melewati simpang tersebut. Aktivitas yang ditimbulkan dari kegiatan ini dapat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas pada simpang. Meski telah terpasang lampu lalu lintas, sering terjadi kemacetan pada simpang empat pasar Moodu

terutama pada saat pasar beroperasi. Kemacetan yang terjadi dapat mempengaruhi kinerja simpang.

Kinerja simpang dapat dianalisis dengan beberapa cara diantaranya menggunakan program KAJI (Kapasitas Jalan Indonesia), dan *SIDRA* (*Signalised and Unsignalised Intersection Design and Research Aid*). KAJI merupakan metode yang dipakai di Indonesia untuk menghitung kinerja simpang. Program KAJI merupakan program yang dasar perhitungannya berpedoman pada MKJI sedangkan *SIDRA* merupakan metode baru yang berasal dari Australia dan dapat digunakan dan disesuaikan pada suatu kondisi daerah. Hasil analisis yang dilakukan oleh program KAJI dan *SIDRA* dapat memperkirakan nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan tingkat pelayanan pada kondisi eksisting simpang. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul: “Tinjauan Kinerja Simpang Empat Bersinyal Menggunakan Program KAJI dan *SIDRA* (Studi Kasus: Simpang Pasar Moodu, Gorontalo)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diperoleh berdasarkan latar belakang adalah:

1. Bagaimana kinerja simpang empat bersinyal menggunakan program KAJI pada kondisi eksisting?
2. Bagaimana kinerja simpang empat bersinyal menggunakan program *SIDRA* pada kondisi eksisting?
3. Bagaimana perbandingan hasil analisis simpang empat bersinyal menggunakan program KAJI dan *SIDRA*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kinerja simpang empat bersinyal menggunakan program KAJI pada kondisi eksisting.
2. Menganalisis kinerja simpang empat bersinyal menggunakan program *SIDRA* pada kondisi eksisting.
3. Membandingkan hasil analisis kinerja simpang menggunakan KAJI dan *SIDRA*.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dibatasi agar dapat dilakukan secara efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menganalisis kinerja simpang meliputi kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, dan tingkat pelayanan.
2. Penelitian dilakukan selama tiga hari, yaitu hari Senin mewakili hari kerja dan hari pasar, hari Kamis mewakili hari kerja normal dan hari Minggu mewakili hari libur.
3. Jenis kendaraan yang diteliti adalah kendaraan berat (*heavy vehicles*), kendaraan ringan (*light vehicles*) sepeda motor (*motorcycle*), dan kendaraan tak bermotor (*unmotorized*).
4. Waktu penelitian dilakukan selama 12 jam mulai pukul 06:00-18:00 WITA.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan tentang penggunaan program KAJI dan *SIDRA* dalam menentukan kinerja simpang.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi selanjutnya bagi para peneliti lainnya di bidang transportasi tentang kinerja simpang untuk mendapatkan suatu pergerakan arus lalu lintas yang lebih baik guna mengurangi kemacetan pada simpang yang diteliti saat ini dan masa yang akan datang.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak terkait untuk melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi tingkat kemacetan pada lokasi simpang yang diteliti.