

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persimpangan merupakan daerah pertemuan dua atau lebih ruas jalan, bergabung, berpotongan atau bersilang. Persimpangan juga dapat disebut sebagai pertemuan antara dua jalan atau lebih, baik sebidang maupun tidak sebidang atau titik jaringan jalan dimana jalan-jalan bertemu dan lintasan jalan saling berpotongan. Persimpangan juga merupakan tempat pertemuan antara satu jalan dengan jalan lainnya sehingga hal ini juga dapat memicu terjadinya kecelakaan maupun kemacetan. Kemacetan yang terjadi di persimpangan tentu akan mengakibatkan tundaan yang kemudian dapat memperlambat mobilitas setiap orang yang melintasinya. Oleh karena itu, persimpangan juga perlu dilakukan pengawasan dan perencanaan untuk mengatasi kemacetan yang terjadi.

Persimpangan merupakan bagian penting dari sistem jaringan jalan, lancar tidaknya pergerakan dalam suatu jaringan jalan sangat ditentukan oleh pengaturan pergerakan di persimpangan, secara umum kapasitas persimpangan dapat dikontrol dengan mengendalikan arus lalu lintas dalam sistem jaringan jalan tersebut. Sehingga persimpangan dapat dikatakan sebagai bagian dari suatu jaringan jalan yang merupakan daerah penting atau kritis dalam melayani arus lalu lintas (Hapsari et al., 2021). Persimpangan dapat bervariasi dari persimpangan sederhana yang terdiri dari pertemuan dua ruas jalan sampai persimpangan kompleks yang terdiri dari pertemuan beberapa ruas jalan. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan pada persimpangan, baik untuk mengurangi kepadatan maupun menekan angka kecelakaan adalah memberilampu lalu lintas pada persimpangan. Namun dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) ada beberapa hal yang harus diperhatikan apabila hendak memberi lampu lalu lintas pada persimpangan, salah satunya adalah nilai derajat kejenuhan pada lengan simpang minimal di angka 0,85.

Kabupaten Malang merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten Malang adalah kabupaten terluas kedua di Jawa Timur setelah Kabupaten Banyuwangi dan merupakan salah satu kabupaten dengan populasi terbesar di Jawa Timur. Kabupaten Malang mempunyai koordinat 112°17'

sampai 112°57' Bujur Timur dan 7°44' sampai 8°26' Lintang Selatan. Kabupaten Malang memiliki luas 3.530,65 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduknya pada tahun 2020 sebesar 2.654.448 jiwa, dengan kepadatan 752 jiwa/km<sup>2</sup>.

Kabupaten Malang menjadi semakin padat penduduk dari tahun ke tahun, bukan hanya karena angka kelahiran di Kabupaten Malang yang tinggi, namun juga banyaknya pendatang yang datang ke Kabupaten Malang. Akibat dari semakin banyaknya penduduk yang ada, tentu jumlah kebutuhan terhadap transportasi juga semakin naik, yang nantinya mengakibatkan banyak permasalahan seperti salah satunya adalah kemacetan. Di Kabupaten Malang, kemacetan merupakan hal yang sering dijumpai dimana-mana, baik di pemukiman, di jalan, maupun di persimpangan. Kemacetan yang terjadi di persimpangan tentu akan mengakibatkan tundaan yang kemudian dapat memperlambat mobilitas setiap orang yang melintasinya. Oleh karena itu, di persimpangan perlu disediakan lampu bersinyal dan rambu lalu lintas untuk mengatasi kemacetan yang terjadi.

Salah satu simpang yang memiliki kepadatan lalu lintas adalah Jl. Raya Wendit – Jl. Bugis – Jl. Saptorenggo – Jl. Raya Bamban. Salah satu penyebab kepadatan pada persimpangan ini ialah jalan-jalan pada persimpangan ini merupakan jalan utama tempat aktifitas warga, atau setiap mobilitas warga setempat selalu melewati jalan-jalan ini. Seperti jalan Wendit merupakan jalan menuju gerbang pintu tol Pakis, Jalan Bugis merupakan jalan menuju Kota Malang, Jl Saptorenggo menuju Kecamatan Sawojajar, dan Jl. Raya Bamban menuju Perumahan Lanud dan Bandar Udara Abdulrahman Saleh, yang menjadikannya jalan dengan kepadatan yang cukup tinggi. Simpang ini memiliki lebar jalan yang berbeda-beda, berikut masing-masing ukurannya: Lebar Jalan Wendit ialah 8 meter, lebar Jalan Raya Bugis ialah 8 m, lebar Jalan Saptorenggo ialah 4 meter, dan lebar Jalan Raya Bamban ialah 4 meter. Volume arus lalu lintas pada simpang empat tidak bersinyal Jl. Raya Wendit – Jl. Bugis – Jl. Saptorenggo – Jl. Raya Bamban. ini mengalami Volume arus lalu lintas jam puncak pada pukul 08.00 – 09.00 WIB, pada pendekatan Barat sebesar 3020 kend/jam, pendekatan Timur sebesar 1988 kend/jam, pendekatan Selatan 818 kend/jam, dan pendekatan Utara sebesar 424 kend/jam. Pada pendekatan Barat Jl. Raya Wendit dan pendekatan Timur Jl. Bugis

memiliki lebar bahu jalan sebesar 1 m. Pendekat Barat Jl. Raya Wendit memiliki nilai tundaan sebesar 10,54 det/smp, pendekat Timur Jl. Bugis memiliki nilai tundaan sebesar 7,66 det/smp, pendekat Selatan Jl. Raya Bamban memiliki nilai tundaan sebesar 5,40 det/smp, dan pendekat Utara memiliki nilai tundaan sebesar 4,23 det/smp. Dengan volume arus lalu lintas yang cukup besar, simpang ini belum dilengkapi dengan lampu bersinyal yang mengakibatkan permasalahan penumpukan kendaraan terjadi pada persimpangan ini.

Menganalisa kinerja lalu lintas simpang merupakan hal yang penting guna mengetahui tingkat pelayanan dari suatu persimpangan. Tingkat pelayanan dari persimpangan tersebut apakah masih layak atau perlu adanya evaluasi. Dengan melakukan survei di lapangan untuk mengetahui volume lalu lintas dan hambatan samping yang terjadi, nantinya perhitungan arus lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian yang terjadi pada simpang Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban dapat dilakukan. Apabila memang ditemukan nilai diatas batas aturan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), maka perlu dilakukannya alternatif perbaikan. Alternatif perbaikan ini sendiri bisa bermacam-macam, mulai dari merencanakan simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal, aturan satu arah, aturan dilarang parkir, aturan dilarang dilintasi oleh kendaraan bermuatan berat, dan pelebaran jalan apabila masih memungkinkan. Dalam merencanakan alternatif tentu tidak hanya asal melakukan perubahan, namun ada banyak aspek yang juga harus diperhitungkan. Seperti aspek keselamatan, kenyamanan dan yang paling penting pastinya adalah biaya. Alternatif ini nantinya juga mengacu pada syarat-syarat Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Selain harus memenuhi syarat-syarat MKJI, alternatif-alternatif yang telah direncanakan nantinya juga harus diseleksi untuk mendapatkan nilai yang paling efektif dan efisien guna untuk mengatasi permasalahan yang ada pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban. Untuk itu, Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban” .

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari berbagai permasalahan-permasalahan yang ada di simpang Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban yang dapat dijadikan bahasan untuk melakukan penelitian dan pengerjaan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Terjadi penumpukkan kendaraan di jam-jam sibuk
2. Minimnya rambu lalu lintas di sekitar simpang
3. Persimpangan ini belum memiliki lampu lalu lintas / *Traffic Light*



Gambar 1.1 Penumpukkan kendaraan



Gambar 1.2 Sekitar Jalan

## 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan pada studi persimpangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban?
2. Bagaimana alternatif perbaikan apabila kinerja simpang yang terjadi saat ini kurang baik pada simpang tak bersinyal Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban?
3. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban 5 tahun yang akan datang?

#### **1.4 Tujuan Masalah**

Penelitian yang dilakukan di simpang tak bersinyal Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban pasti memiliki tujuan yang nantinya diharapkan dapat menghasilkan solusi terbaik untuk mengatasi masalah yang ada. Tujuan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kinerja simpang tak bersinyal Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban.
2. Untuk mengetahui alternatif perbaikan apabila kinerja simpang yang terjadi saat ini kurang baik pada persimpang tak bersinyal pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban.
3. Mengetahui solusi kemacetan pada simpang empat tak bersinyal pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban 5 tahun yang akan datang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini bagi dinas terkait, masyarakat dan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Manfaat penelitian bagi Akademisi. Dalam rangka ilmu pengembangan ilmu pengetahuan untuk penelitian selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pengetahuan tentang evaluasi kinerja simpang tak bersinyal.
2. Manfaat penelitian bagi Pemerintahan . Memberikan masukan kepada instansi terkait dalam upaya Menyusun strategi manajemen lalu lintas guna memberikan tingkat pelayanan yang baik pada persimpangan 4.
3. Manfaat bagi masyarakat. Memberikan sebuah rekomendasi sebagai evaluasi kinerja persimpangan tak bersinyal pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban. agar memberikan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan.

## 1.6 Batasan Masalah

- a. Lokasi studi yaitu simpang empat tak bersinyal pada persimpangan Jalan Raya Wendit – Jalan Bugis – Jalan Saptorenggo – Jalan Raya Bamban, pengamatan diambil dalam jarak 200 meter.
- b. Menghitung volume lalu lintas simpang dan hambatan samping pada jam sibuk pagi, jam sibuk siang dan jam sibuk sore hari.
- c. Studi dilakukan selama 5 hari yaitu hari Senin – Jum'at.
- d. Kinerja simpang di analisa berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Kinerja simpang terdiri dari nilai kapasitas, derajat kejenuhan dan tundaan pada simpang.

