

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi didefinisikan sebagai perpindahan atau pergerakan baik orang maupun barang. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-harinya sehingga transportasi sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Melihat pentingnya transportasi, salah satu yang menjadi tantangan utama di wilayah perkotaan adalah kemacetan. Pada era zaman modern ini, kemacetan lalu lintas menjadi salah satu tantangan yang umum dihadapi oleh kebanyakan kota.

Kemacetan adalah kondisi di mana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian. Pada saat terjadinya kemacetan, nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan akan ditinjau di mana kemacetan akan terjadi apabila nilai derajat kejenuhan mencapai lebih dari 0,85 (PKJI 2023).

Salah satu tempat yang selalu menjadi permasalahan kemacetan lalu lintas adalah daerah persimpangan. Peran utama persimpangan adalah sebagai penghubung yang memungkinkan adanya peralihan atau perubahan arah pergerakan kendaraan. Bagian jalan raya ini memiliki peranan yang sangat penting, mengingat efisiensi, keamanan, kecepatan,

kapasitas lalu lintas, dan biaya operasional ditentukan oleh kualitas perencanaan dan desain persimpangan tersebut.

Kemacetan mulai terjadi ketika arus lalu lintas mendekati kapasitas maksimal jalan. Kondisi ini semakin parah seiring dengan peningkatan volume arus lalu lintas yang memaksa kendaraan bergerak berdekatan. Kemacetan total terjadi ketika kendaraan terpaksa berhenti atau bergerak dengan kecepatan yang sangat rendah (Tamin,2000). Oleh sebab itu, diperlukan pengaturan lalu lintas yang efektif, seperti menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).

APILL didefinisikan sebagai perangkat teknis yang menggunakan isyarat lampu untuk mengendalikan pergerakan orang dan kendaraan, baik di area persimpangan maupun pada ruas jalan tertentu. Lampu ini yang berperan penting dalam mengatur waktu berhenti dan jalan kendaraan yang berasal dari arah yang berbeda secara teratur. Pengaturan dengan APILL dimaksudkan guna mengatur pemakaian ruang persimpangan, meningkatkan keteraturan arus lalu lintas, meningkatkan kapasitas dari persimpangan, juga mengurangi kecelakaan dalam arah tegak lurus. (Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Alat yang mengatur arus lalu lintas menggunakan 3 isyarat lampu yang baku, yaitu merah, kuning, dan hijau disebut APILL. Penggunaan 3 warna tersebut bertujuan memisahkan lintasan arus lalu lintas yang saling konflik dalam bentuk pemisahan waktu berjalan (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014).

Perilaku pengendara yang tidak tertib juga merupakan faktor utama yang menghambat kelancaran arus lalu lintas. Banyak pengemudi kendaraan bermotor tidak menghargai pengguna jalan yang lain, terutama pejalan kaki yang jelas lebih lemah dibanding pengguna kendaraan bermotor. Pengemudi banyak yang tidak memahami jika menyalip dari sebelah kiri pengendara yang disalip adalah tidak benar. (Ansusanto, 2016)

Selanjutnya persimpangan yang mengalami tingkat kemacetan dan panjangnya antrian di Kota Palopo adalah simpang tiga bersinyal Jalan Dr. Ratulangi dan Jalan KH. Muh. Kasim Kota Palopo yang mengalami kemacetan pada jam puncak. Tingkat pergerakan yang beragam dari berbagai jenis kendaraan mengakibatkan masalah pada simpang tersebut kendaraan seperti mengalami tundaan perjalanan yang cukup besar, sehingga menimbulkan kemacetan.

Tidak jauh dari simpang tiga bersinyal Jalan Dr. Ratulangi dan Jalan KH. Muh. Kasim terdapat sebuah mall dan jalan ini merupakan jalan lintas provinsi yang menghubungkan Kota Palopo dan Kabupaten Luwu, sehingga kendaraan ini terpaksa menunggu kendaraan lain bergerak terlebih dahulu kemudian bisa berbelok atau bergerak lurus. Hal yang juga sering kali terjadi di daerah persimpangan Jalan Dr. Ratulangi dan Jalan KH. Muh. Kasim adalah pengguna kendaraan yang tidak mematuhi persinyalan sehingga menghambat kendaraan lain yang akan bergerak.

Oleh karena itu, kapasitas kendaraan di persimpangan ini sangat padat dan penelitian ini dilaksanakan agar dapat mengetahui kinerja jalan

dan kapasitas kendaraan di persimpangan ini sesuai dengan PKJI 2023. Hal hal di atas menjadi acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul: “Analisis Antrian dan Tundaan Kendaraan Pada Simpang Tiga Bersinyal” (Studi Kasus Jalan: Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Manunggal Kota Palopo).

B. Rumusan Masalah

Dari pembahasan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa volume kendaraan pada persimpangan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal ?
2. Berapa periode waktu sibuk pada simpang bersinyal Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal ?
3. Bagaimana analisis antrian dan tundaan pada persimpangan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui beberapa tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui jumlah volume kendaraan pada persimpangan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal.
2. Untuk mengetahui periode waktu sibuk pada simpang bersinyal Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal.

3. Untuk menganalisis panjang antrian kendaraan, kendaraan terhenti dan tundaan pada persimpangan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas dengan melihat nilai dari panjang antrian dan tundaan kendaraan sesuai dengan PKJI 2023 pada simpang tiga bersinyal berdasarkan kondisi di lapangan.

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu ditetapkan suatu batasan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Simpang tiga yang ditinjau adalah simpang tiga bersinyal yang berlokasi di Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal Kota Palopo.
2. Penentuan geometrik simpang dilakukan dengan mengukur langsung di lokasi simpang tiga Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim dan Jalan Manunggal Kota Palopo.
3. Analisis data menggunakan data primer yang diperoleh dari survei langsung pada simpang tersebut selama 14 hari berturut-turut pada tanggal 26 Agustus 2024 – 08 September 2024.
4. Analisis kinerja simpang dilakukan pada jam puncak (*peak hour*) pada masing-masing periode pagi, siang, dan sore.

5. Analisis penelitian ini menggunakan metode perhitungan tundaan dan panjang antrian sesuai dengan PKJI 2023 dan hasil data survei dari kondisi eksisting.

F. Kerangka Pikir

Secara garis besar, kerangka pikir penelitian diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir