

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi adalah proses perpindahan orang dan barang dari satu lokasi ke lokasi lain dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi berperan penting dalam memudahkan aktivitas sehari-hari masyarakat sehingga menjadi aspek vital dalam kehidupan sosial. Di kawasan perkotaan, salah satu masalah utama yang sering muncul akibat pentingnya transportasi adalah kemacetan lalu lintas. Fenomena ini semakin nyata dengan meningkatnya jumlah kendaraan, terutama di area persimpangan jalan, yang menjadi penyebab utama kemacetan di banyak kota modern.

Kemacetan lalu lintas di wilayah perkotaan terjadi karena hampir semua aktivitas masyarakat melibatkan penggunaan kendaraan, ditambah dengan pertumbuhan jumlah penduduk serta perkembangan infrastruktur di daerah tersebut.

Fungsi operasional utama dari persimpangan adalah untuk menyediakan perpindahan atau perubahan arah perjalanan. Persimpangan merupakan bagian penting dari jalan raya karena sebagian besar efisiensi, keamanan, kecepatan, biaya operasional dan kapasitas lalu lintas tergantung pada perencanaan persimpangan.

Pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan peningkatan volume jalan yang cenderung statis mengakibatkan terjadinya

perlambatan hingga kemacetan diberbagai ruas jalan. Oleh karena itu, kinerja suatu simpang merupakan faktor utama dalam menentukan penanganan yang paling tepat untuk mengoptimalkan fungsi simpang. Kondisi lalu lintas diwarnai oleh kemacetan yang tinggi terutama pada simpang, dengan kata lain kapasitas simpang yang ada sudah tak sebanding dengan volume kendaraan, sehingga mengakibatkan kemacetan pada ruas-ruas jalan utama.

Tingkat pergerakan yang beragam dari berbagai jenis kendaraan mengakibatkan masalah pada persimpangan kendaraan seperti mengalami tundaan perjalanan yang cukup besar, sehingga menimbulkan kemacetan. Tipe lingkungan komersial serta hambatan samping di sekitar lokasi simpang juga semakin menambah masalah yang terjadi di persimpangan tersebut.

Hal hal di atas menjadi acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul: “Rekayasa Penguraian Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang Empat Tanpa Sinyal” (Studi Kasus Jalan Andi Mappaodang Dan Jalan Andi Mangerangi Makassar).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka akan diambil perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui panjang antrian pada simpang empat Jalan Andi Mangerangi dan Jalan Andi Mappaodang Makassar ?
2. Bagaimana cara mengurai panjang antrian pada simpang empat Jalan Andi Mangerangi dan Jalan Andi Mappaodang Makassar ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui panjang antrian pada simpang empat Jalan Andi Mangerangi dan Jalan Andi Mappaodang Makassar.
2. Untuk mengurai panjang antrian pada simpang empat Jalan Andi Mangerangi dan Jalan Andi Mappaodang Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Menjadi referensi dalam merekayasa persimpangan menggunakan *software Vissim* untuk penulis serta mahasiswa Program Studi Teknik Sipil.
- b. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk Pemerintah dan Dinas Perhubungan Kota Makassar dalam mengatasi kemacetan di simpang empat jalan tersebut.

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Simpang empat yang ditinjau adalah simpang empat tak bersinyal yang berada di lokasi Jalan Andi Mangerangi dan Jalan Andi Mappaodang Makassar.
2. Data geometrik persimpangan di peroleh dengan pengukuran langsung di lapangan.
3. Analisis data menggunakan data primer yang diperoleh dari survei langsung pada simpang empat tersebut.
4. Analisis kinerja simpang dilakukan pada jam puncak (*peak hour*) pada masing- masing periode pagi, siang, dan sore.