

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Banda Aceh merupakan Ibu Kota Provinsi Aceh yang memiliki peran utama sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, jasa, Pendidikan. kota banda Aceh memiliki jumlah penduduk 255,029 jiwa (BPS,2021) dengan tingkat kepemilikan kendaraan yang terus bertambah mencapai angka 294,330 unit kendaraan (BPS,2021). Hal ini menjadi salah satu faktor permasalahan transportasi yaitu kemacetan di sejumlah ruas jalan Kota Banda Aceh. Kemacetan di kota Banda Aceh terjadi terutama di Kawasan perkotaan atau CBD (*Central Bussiness District*) pada waktu puncak (*Peak hour*) salah satunya di simpang surabaya.

Simpang surabaya sering mengalami masalah kemacetan karena merupakan daerah komersial yang terdapat banyak pertokoan, hotel, dan juga perkantoran yang mengakibatkan terjadinya aktifitas kendaraan yang cukup padat. Selain itu simpang Surabaya juga merupakan sebuah simpul pertemuan empat jalan arteri primer yang mempertemukan jalan T.Hasan Dek – Jalan Tgk. Imun Lueng Bata dengan jalan Mr. Muhammad hasan – jalan Tgk. Chik Ditiro. Hal ini sebagai dampak dari tarikan dan bangkitan perjalanan ke pusat Kota Banda Aceh yang melalui Simpang Surabaya sebagai titik temu dan distribusi pergerakannya. Tarikan yang muncul di Simpang Surabaya di sebabkan oleh akses keluar masuk kota Banda Aceh, yaitu Kawasan daerah Mesjid Raya, pasar Aceh, dan akses menuju terminal. Oleh karna itu, perlu dianalisis faktor yang menyebabkan tingginya arus jenuh dan Panjang antrian pada simpang.

Dari permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Arus Jenuh dan Panjang Antrian dengan menggunakan acuan PKJI 2014 bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya arus jenuh dan Panjang antrian, kinerja simpang dan perencanaan ulang traffic light pada simpang surabaya. Hasil analisis kinerja simpang bersinyal yang berupa Panjang antrian dibandingkan dengan kondisi dilapangan dengan menggunakan variabel – variabel yaitu waktu siklus, fase dan arus jenuh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya arus jenuh dan Panjang antrian?
2. Bagaimana kinerja simpang Surabaya Jl. Tgk Imum Lueng Bata, Kota Banda Aceh ?
3. Bagaimana perencanaan ulang traffic light pada simpang Surabaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi arus jenuh dan Panjang antrian.
2. Untuk mengetahui kinerja Simpang Surabaya menggunakan PKJI 2014.
3. Untuk merencanakan ulang traffic light pada simpang surabaya

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di simpang Surabaya, Kota Banda Aceh.
2. Penelitian dilakukan pada jenis kendaraan berat, kendaraan sedang, kendaran ringan, dan sepeda motor.
3. Analisa yang dilakukan hanya fokus terhadap arus jenuh dan Panjang antrian pada simpang bersinyal
4. Survey lalu lintas dilakukan selama 7 hari pada jam 07:00 – 18:00.
5. Perilaku lalu lintas yang melanggar peraturan lalu lintas tidak disertakan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan sasaran objek penelitian, manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat digunakan oleh pihak Akademis untuk memberikan pengetahuan dan informasi mengenai arus jenuh dan Panjang antrian yang dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi instansi terkait untuk mengurangi permasalahan transportasi yang terjadi, sehingga dapat mengurangi tingkat kemacetan dan meningkatkan kenyamanan pengguna jalan.
3. Hasil penelitian dapat memberikan masukan kepada pihak masyarakat dalam mendukung terciptanya kondisi lalu lintas yang teratur di Kota Banda Aceh melalui peran aktif masyarakat dalam pengoptimalan pemanfaatan sarana dan prasarana transportasi di Kota Banda Aceh.

### **1.6 Metode Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur untuk menguatkan dasar teori serta referensi – referensi lainnya yang berkaitan dengan topik yang akan diteliti. Tahapan selanjutnya dilakukan survey pendahuluan seperti jenis kendaraan yang disurvei, waktu survey terhadap volume lalu lintas, periode jam sibuk dan waktu dilakukan pengamatan. Menentukan titik pengamatan atau pos survey dan menyiapkan surveyor untuk pengumpulan data di lapangan. Pelaksanaan survai dilakukan di Jl. Tgk Imun Lueng Bata, Simpang Surabaya Kota Banda Aceh. Pada penelitian ini dilakukan observasi lapangan yang meliputi volume lalu lintas, Panjang antrian, dan waktu siklus simpang bersinyal.

Survai lalu lintas dilakukan selama 7 hari pada jam sibuk pagi, siang dan sore hari. Survai dilakukan pada jam-jam yang diperkirakan memiliki lalu lintas padat di persimpangan. Untuk mendapatkan arus lalu lintas total selama 12 jam dimulai dari pukul 07.00 – 18.00 WIB dengan pertimbangan setiap periode terdapat jam-jam puncak.

### **1.7 Hasil Penelitian**

Adapun hasil akhir dari penelitian ini pada kondisi eksisting didapat derajat kejenuhan pada pendekat T.Hasan dek sebesar 1.04 dengan tingkat pelayanan F, pada pendekat M.Hasan sebesar 1.02 dengan tingkat pelayanan F, pada pendekat T.Imuem Lueng Bata derajat kejenuhan sebesar 0.66 dengan tingkat pelayanan C, dan pada pendekat T.Chik Ditiro derajat kejenuhan sebesar 0.90 dengan tingkat pelayanan E. Namun setelah dilakukan perencanaan ulang dengan melakukan

pelebaran jalan pada setiap pendekat simpang nilai derajat kejenuhan mengalami penurunan sebesar 0.84 dengan tingkat pelayanan D, serta nilai panjang antrian dan tundaan juga mengalami penurunan setelah dilakukan perencanaan ulang traffic lighth dan pelebaran jalan pada setiap pendekat simpang.