

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu sistem transportasi di perkotaan, jalan terdiri dari 2 (dua) komponen utama yaitu ruas (*link*) dan persimpangan (*node*). Keberadaan persimpangan pada sistem jaringan perkotaan merupakan suatu aspek yang sangat penting. Dengan jumlah penduduk mencapai 997.728 orang (BPS, 2016) di Kota Bandar Lampung, akan menimbulkan permasalahan pada saat semua orang bergerak bersamaan di ruas jalan. Persimpangan menjadi bagian penting untuk melancarkan arus perpindahan manusia, barang ataupun jasa. Oleh karena itu keberadaan simpang harus dikelola dengan baik agar kinerja simpang tersebut sesuai dengan kondisi lalu lintas dan menghasilkan kelancaran transportasi sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk memperoleh kelancaran transportasi tersebut konflik-konflik pada persimpangan perlu dihilangkan dengan cara mengatur pergerakan pada simpang. Adapun fasilitas yang dapat digunakan adalah lampu lalu lintas (*traffic light*).

Meski simpang sudah terfasilitasi dengan lampu lalu lintas, banyak simpang - simpang di perkotaan seperti Bandar Lampung tetap memiliki permasalahan pada saat di lapangan. Persimpangan yang saling berdekatan akan menimbulkan masalah yang dikarenakan jarak yang pendek. Jarak tersebut mengakibatkan kendaraan akan selalu berhenti pada tiap simpang apabila terkena sinyal merah, sehingga dapat mengakibatkan tidak adanya keamanan, kenyamanan, serta kejenuhan dalam berkendara. Oleh karena itu, pada persimpangan yang berdekatan harus adanya koordinasi antar simpang yang baik.

Kondisi inilah yang terjadi di ruas Urip Sumoharjo – Endro Suratmin yang menjadi objek studi. Ada tiga simpang bersinyal yaitu di ruas Jalan Urip Sumoharjo – Arief Rahman Hakim (simpang 1), Urip Sumoharjo – Endro Suratmin- Soekarno Hatta (simpang 2) dan simpang Endro Suratmin – Pulau Damar (simpang 3). Jarak antara simpang 1 dan simpang 2 adalah 800 m, jarak antara simpang 2 dan simpang 3 adalah 500 m. Dengan mempertimbangkan jarak antar simpang dapat dilakukan analisis terhadap koordinasi tiga simpang tersebut guna mengoptimalkan kenyamanan pengguna jalan. Diharapkan dapat mendistribusikan kendaraan dan rata-rata tundaan yang terjadi sehingga kemacetan dapat dihindari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah kinerja ketiga simpang bersinyal pada ruas Endro Suratmin – Urip Sumoharjo pada kondisi saat ini (*existing*) sudah terkoordinasi ?
2. Bagaimanakah mengkoordinasikan ketiga simpang tersebut?
3. Apakah ketiga simpang pada ruas Endro Suratmin – Urip Sumoharjo menghasilkan kinerja lebih baik setelah dilakukan koordinasi sinyal antar simpang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya :

1. Mengevaluasi kinerja persimpangan bersinyal pada ruas Endro Suratmin-Urip Sumoharjo.
2. Merancang koordinasi ketiga persimpangan bersinyal pada ruas Endro Suratmin-Urip Sumoharjo.
3. Menganalisa kinerja persimpangan bersinyal sebelum dan sesudah dikoordinasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Pengambilan data primer berupa survei lalu lintas.
2. Pengamatan dilakukan pada 3 titik yaitu :
 - a. Simpang Urip Sumoharjo – Arief Rahman Hakim
 - b. Simpang Urip Sumoharjo – Endro Suratmin- Soekarno Hatta
 - c. Simpang Endro Suratmin – Pulau Damar
3. Waktu pengamatan dilakukan pada jam padat kendaraan. Pada pagi pukul 06.30-08.30 dan sore pada pukul 16.30-18.30 WIB dalam 2 hari selama 1 minggu sebagai analisis ruas jalan berdasarkan volume puncak.
4. Jenis kendaraan yang diamati antara lain :
 - a. Kendaraan ringan (LV), yaitu kendaraan bermotor dengan dua as empat roda dan jarak antar as 2,0 – 3,0 m (meliputi : mobil penumpang, minibus dan pick-up).
 - b. Kendaraan berat (HV), yaitu kendaraan bermotor yang memiliki lebih dari empat roda (meliputi : bus, truk 2 as dan truk 3 as).
 - c. Sepeda motor (MC), yaitu kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi : sepeda motor dan kendaraan roda 3)
 - d. Kendaraan tak bermotor (UM), yaitu kendaraan yang digerakkan oleh orang atau hewan (meliputi : sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong).
5. Pola pengaturan waktu yang digunakan hanya 1, tidak berubah-ubah (*fixed time control*).
6. Metode penghitungan hanya menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
7. Tidak menghitung penghematan energi bahan bakar, data kecelakaan dan dampak lingkungan.
8. Koordinasi dilakukan pada arah selatan dan utara, tanpa memperhitungkan pendekatan barat dan timur

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan, maka sistematika penulisan dapat disajikan dalam 5 (lima) bab, yang tersusun dalam sistematika penulisan Tugas Akhir ini secara umum, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang penelitian, tujuan penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memuat uraian tentang pustaka keilmuan berkaitan dengan tema koordinasi simpang besinyal dan dasar teori yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai metodologi atau tahap-tahap penelitian tugas akhir secara garis besar, serta data-data yang akan menjadi input pada penelitian tugas akhir ini..

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil penelitian (percobaan) dan diskusi terhadap hasil yang diperoleh. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, gambar, maupun tabel. Diskusi terutama diarahkan untuk menjelaskan fenomena yang teramati/terjadi.

BAB V PENUTUP

Menyajikan kesimpulan dari penelitian. Kesimpulan didasarkan pada hasil penelitian dan diskusi pada bab sebelumnya dan juga harus mengacu pada tujuan penelitian. Sedangkan saran bertujuan untuk perbaikan penelitian dan sebagai lanjutan dari penelitian dengan sifat dan arah yang jelas.