I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Bandar Lampung merupakan ibu kota dari provinsi Lampung, Indonesia. Kota Bandar Lampung yang menjadi pintu gerbang pulau Sumatera ini memiliki andil penting dalam jalur transportasi darat dan aktivitas pendistribusian logistik dari Jawa menuju Sumatera maupun sebaliknya.

Berdasarkan data Bappeda Kota Bandar Lampung, Bandar Lampung memiliki luas wilayah 197,22 km² yang terbagi atas 13 Kecamatan dan 98 Kelurahan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung pada tahun 2012, penduduk kota Bandar Lampung adalah 902.885 jiwa. Dengan meningkatnya jumlah penduduk akan menyebabkan peningkatan arus lalu lintas. Apa lagi sekarang dengan adanya peningkatan jumlah pembangunan di daerah Bandar Lampung akan mengalami kepadatan yang mulai diperhentikan. Dengan adanya pembangunan lokasi Mall Bumi Kedaton di kota Bandar Lampung sangat berpengaruh terhadap peningkatan arus lalu lintas. Peningkatan arus lalu lintas ini mengakibatkan permasalahan lalu lintas terutama yang terjadi di persimpangan maupun terhadap pada *U Turn*. Keberadaan persimpangan ini tidak dapat dihindari dalam sistem transportasi.

Persimpangan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas. Untuk mengoptimalkan fungsi simpang perlu dilakukan penanganan dengan melihat pada faktor kinerja simpang tersebut. Pada jalan kota dengan median, dibutuhkan untuk kendaraan melakukan gerakan *U-Turn* pada bukaan median yang dibuat sebagai kebutuhan khusus.

U-Turn adalah salah satu cara pemecahan dalam manajemen lalu lintas jalan arteri kota. Fasilitas *U-Turn* tidak secara keseluruhan mengatasi masalah konflik, sebab *U-turn* itu sendiri akan menimbulkan permasalahan konflik tersendiri dalam bentuk hambatan terhadap arus lalu lintas searah dan juga arus lalu lintas yang berlawanan arah.

Salah satu pengaruh ketika melakukan *U-turn* yaitu terhadap kecepatan kendaraan, dimana kendaraan akan melakukan pendekatan secara normal dari lajur cepat, dan melambat atau berhenti. Perlambatan ini akan mengganggu arus lalu lintas pada arah yang sama. Begitu pula dengan adanya analisis tentang *U Turn* merupakan putaran balik gerak lalu lintas kendaraan untuk berputar kembali atau berbelok 180° . Dengan menurunnya kinerja suatu simpang maupun *U Turn* akan menimbulkan kerugian bagi pengguna jalan karena terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrian kendaraan yang menyebabkan tingkat pelayanan jalan akan menurun.

Dilihat dari segi manfaat jalan pada simpang Jl. Sultan Agung merupakan salah satu persimpangan jalan di kota Bandar Lampung yang berupa simpang bersinyal dan *U Turn* untuk membantu pergerakan jalan. Jl. Sultan Agung merupakan daerah perumahan dan pertokoan. Terlebih lagi dengan adanya

pembangunan Mall Bumi Kedaton pada Jl. Sultan Agung mengakibatkan kemacetan pada simpang jalan. Dengan kondisi simpang yang cukup padat pada pembangunan Mall Bumi Kedaton akan menyebabkan simpang tersebut sering terjadi kemacetan. Pada kondisi ini dipengaruhi juga pada jalan pintu keluar Mall Bumi Kedaton yang tidak sesuai dengan adanya simpang bersinyal dan *U Turn*. Kondisi tersebut mengakibatkan menurunnya tingkat pelayanan pada simpang maupun *U Turn*. Hal ini dapat dilihat dari adanya antrian kendaraan pada setiap lengan simpang dan tundaan yang tinggi akibat kendaraan yang telah melewati simpang seringkali tertahan akibat konflik pada simpang tersebut. Kondisi seperti ini khususnya terjadi pada jam puncak (*peak hour*) pagi, siang, dan sore.

Untuk mengantisipasi efek dari pintu keluar Mall Bumi Kedaton pada kondisi tersebut disimpang dan *U Turn* Jl. Sultan Agung dimasa sekarang dan masa mendatang, maka perlu dilakukan suatu studi dan evaluasi terhadap kinerja simpang bersinyal (*signalized intersection*). Hal ini dilakukan agar dapat meningkatkan kinerja dan tingkat pelayanan pada simpang bersinyal.

B. Rumusan Masalah

Sejalan dengan tuntutan lalu lintas, tingkat kemacetan yang tinggi, serta tingkat pelayanan yang semakin rendah maka perlu dilakukan studi tentang optimalisasi kinerja simpang dan *U Turn*. Pada penulisan ini yang akan ditinjau tentang kinerja simpang bersinyal dan *U Turn*.

C. Tujuan

Adapun tujuannya adalah:

1. Pengaruh *U Turn* terhadap kemacetan panjang antrian lalu lintas di Jl. Sultan Agung dengan adanya Mall Bumi Kedaton.
2. Mengevaluasi kinerja persimpangan dan *U Turn* dengan adanya pintu keluar Mall Bumi Kedaton.
3. Mengetahui waktu siklus terhadap pengaruh pintu keluar Mall Bumi Kedaton di Jl. Sultan Agung terhadap simpang bersinyal.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang sering terjadi pada persimpangan bersinyal dengan melakukan pengaturan ulang sinyal pada simpang maupun *U Turn* Jl. Sultan Agung melalui efek pintu keluar Mall Bumi Kedaton agar kinerja simpang dan *U Turn* meningkat.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini terarah, maka masalah yang dibatasi dengan adanya kriteria yang digunakan dalam memilih lokasi yang akan diamati, yaitu:

1. Lokasi yang dipilih adalah persimpangan dan *U Turn* Jl. Sultan Agung. Bagaimana efek dari lampu trafik pada saat kondisi lampu merah terhadap kendaraan yang keluar dari pintu keluar Mall Bumi Kedaton yang ingin ke arah Jl. ZA. Pagar Alam.

2. Penelitian ini memfokuskan pergerakan kendaraan yang terjadi pada *U Turn* terhadap pintu masuk Mall Bumi Kedaton dengan pengaruh antrian kendaraan terhadap lajur kereta api.
3. Arus lalu lintas yang dihitung dengan cara manual, antara lain: Kendaraan Ringan (LV), Kendaraan Berat (HV), Kendaraan Bermotor (MC), dan Kendaraan Tidak Bermotor (UM).
4. Metode perhitungan yang digunakan adalah manual dengan menggunakan perhitungan simpang bersinyal pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).