

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Lalu lintas adalah fase teknik transportasi yang erat kaitannya dengan perencanaan, perancangan geometrik serta pengoperasian lalu lintas jalan, jaringan jalan, terminal, daerah yang berdampingan dengannya, dalam hubungannya dengan moda transportasi, untuk menghasilkan keselamatan, kenyamanan serta efisiensi dalam pergerakan orang atau barang (Risdiyanto, 2012). Terdapat banyak permasalahan yang terjadi pada lalu lintas di Indonesia, masalah lalu lintas yang sering terjadi adalah kemacetan lalu lintas.

Meningkatnya kemacetan pada jalan perkotaan maupun jalan luar kota yang diakibatkan bertambahnya kepemilikan kendaraan, terbatasnya sumberdaya untuk pembangunan jalan raya, dan belum optimalnya pengoperasian fasilitas lalu lintas yang ada, merupakan persoalan utama di banyak negara. Telah diakui bahwa usaha benar diperlukan bagi penambahan kapasitas, maka akan diperlukan metode efektif untuk perancangan dan perencanaan agar di dapat nilai terbaik bagi suatu pembiayaan dengan mempertimbangkan biaya langsung maupun keselamatan dan dampak lingkungan (MKJI, 1997). Kemacetan tidak hanya terjadi pada ruas jalan, namun juga sering terjadi pada simpang simpang yang berdekatan.

Persimpangan pun menjadi salah satu bagian yang harus diperhatikan dalam rangka melancarkan arus transportasi, metode yang paling penting dan efektif untuk mengatur Lalu lintas adalah dengan menggunakan Lampu lalu – lintas. Lampu lalu – lintas adalah sebuah alat elektronik dengan sistem pengaturan waktu yang memberikan hak jalan pada satu arus lalu – lintas atau lebih sehingga aliran lalu – lintas ini bisa melewati dengan aman dan efisien (Dasar Dasar Rekayasa Transportasi, 2005). Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) merupakan salah satu alternatif yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan tingkat pelayanan simpang dalam mengurangi kemacetan.

Kabupaten Belitung menghadapi permasalahan transportasi perkotaan pada umumnya, seperti kebutuhan penerangan jalan umum (PJU), rambu, marka, zebra cross dan peningkatan peralatan pengendali simpang dari warning light menjadi APILL (FLLAJ Babel, 2020). Berdasarkan data jumlah kendaraan di Kabupaten Belitung sangat tinggi, jumlah kendaraan bermotor pada tahun 2017 berjumlah 5.357 kendaraan, 2018 berjumlah 7.426 kendaraan, dan 2019 berjumlah 12.111 kendaraan, menunjukkan bahwa jumlah kendaraan di Kabupaten Belitung meningkat dengan signifikan (UPT Badan Keuangan Daerah Kabupaten Belitung, 2020).

Kabupaten Belitung saat ini telah melakukan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan optimasi kinerja simpang dan Lampu lalu lintas dengan menerapkan APILL di beberapa simpang. Walaupun sudah digunakan APILL tetapi pada persimpangan yang berdekatan belum dilakukan koordinasi sinyal lampu isyarat lalu lintas. Menurut Taylor dkk (1996) dalam (Utomo et al., 2016), koordinasi antar simpang bersinyal merupakan salah satu jalan untuk mengurangi tundaan dan antrian, salah satu titik kemacetan Kabupaten Belitung terdapat pada simpang ruas jalan Gatot Subroto.

Pemodelan, evaluasi dan analisis yang dilakukan untuk meningkatkan pelayanan simpang tersebut menggunakan *software* Vissim dan SSAM. Vissim merupakan perangkat lunak aliran mikroskopis untuk pemodelan lalu lintas, Vissim memudahkan dalam menganalisis simpang bersinyal secara keseluruhan karena memberi gambaran mengenai kondisi lapangan dalam bentuk simulasi 2D dan 3D, SSAM merupakan perangkat lunak untuk mengetahui jenis dan jumlah konflik yang terjadi.

Berdasarkan permasalahan tundaan dan antrian panjang yang ada di simpang ruas jalan Gatot Subroto untuk mengurangi konflik lalu lintas yang terjadi. Perlu mengkoordinasi dua simpang yang berdekatan menggunakan *software* Vissim dan SSAM, dengan adanya koordinasi sinyal diharapkan dapat meningkatkan pelayanan bagi pengguna jalan. Permasalah di atas menjadi acuan bagi penulis untuk mengajukan skripsi yang berjudul **“ANALISIS SIMPANG KOORDINASI RUAS JALAN GATOT SUBROTO DI KABUPATEN BELITUNG”**.

## **I.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kinerja eksisting simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto?
2. Bagaimana alternatif koordinasi sinyal antar simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto?
3. Bagaimana kinerja simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto setelah terkoordinasi?

## **I.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan agar pembahasan tidak meluas. Maka diberikan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Lokasi studi adalah simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto.
2. Menganalisis kondisi eksisting dan koordinasi kedua simpang tersebut menggunakan *software* Vissim dan SSAM.
3. Penelitian dilakukan pada jenis *motorcycle* (MC), *light vehicle* (LV), dan *heavy vehicle* (HV).

## **I.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kondisi kinerja lalu lintas di simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto.
2. Mengkoordinasi sinyal antar simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto.
3. Mengetahui kinerja simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto setelah terkoordinasi.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

1. Untuk Instansi terkait:

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Belitung sebagai bahan pertimbangan untuk penanganan keselamatan pada simpang dan juga memberikan rekomendasi kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Belitung yakni mengkoordinasi sinyal simpang berdekatan pada ruas jalan Gatot Subroto.

2. Untuk Civitas Akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal:

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal dalam meningkatkan keselamatan transportasi jalan serta dapat dijadikan sebagai referensi atau acuan dalam penyusunan penelitian yang terkait.