

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bandung merupakan kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Barat, kepadatan penduduk di Kota Bandung terus meningkat setiap tahunnya. Menurut data yang bersumber dari Badan Pusat Statistika Kota Bandung, kepadatan penduduk di Kota Bandung tahun 2011 tercatat 2.429.176 jiwa, sedangkan pada tahun 2016 jumlah penduduk di Kota Bandung mencapai 2.490.622 jiwa. Adanya Perkembangan penduduk yang terus berkembang pada suatu wilayah akan berbanding lurus dengan peningkatan pergerakan masyarakat.

Akibat peningkatan pergerakan masyarakat maka muncul kemacetan lalu lintas pada jaringan jalan. Pesimpangan merupakan bagian dari jaringan jalan yang sering mengami konflik antara kendaraan dengan kendaraan lainnya sehingga sering terjadi kecelakaan dan kemacetan pada persimpangan. Salah satu persimpangan jalan di Kota Bandung yang sering mengalami kemacetan adalah pesimpangan jalan Ir. H. Juanda – Siliwangi.

Pada pesimpangan jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi faktor yang menyebabkan terjadinya kemacetan adalah volume lalu lintas yang besar dan pengaturan waktu siklus lampu lalu lintas yang kurang sesuai. Dalam mengatasi masalah kemacetan tersebut diperlukan manajemen lalu lintas. Salah satu metode dalam manajemen lalu lintas adalah dengan mengoptimasi waktu hijau untuk memberikan pelayanan yang optimal kepada pergerakan kendaraan di simpang.

Pada penelitian ini akan menganalisis kinerja simpang di jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi ketika dioptimasi waktu lampu hijau dengan menggunakan *software* PTV Vissim. Optimasi waktu hijau yang dilakukan adalah dengan mengoptimalkan proporsi waktu hijau pada setiap lengan simpang dengan menggunakan jumlah fase dan waktu siklus yang sama dengan kondisi di lapangan.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan permasalahan yang ada di sub-bab latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa waktu hijau optimum yang diperlukan pada persimpang jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi?
2. Bagaimana pengaruh optimasi waktu hijau terhadap kinerja simpang di persimpang jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui waktu hijau optimum yang diperlukan pada persimpang jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi.
2. Menganalisis kinerja simpang yang telah dioptimasi waktunya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

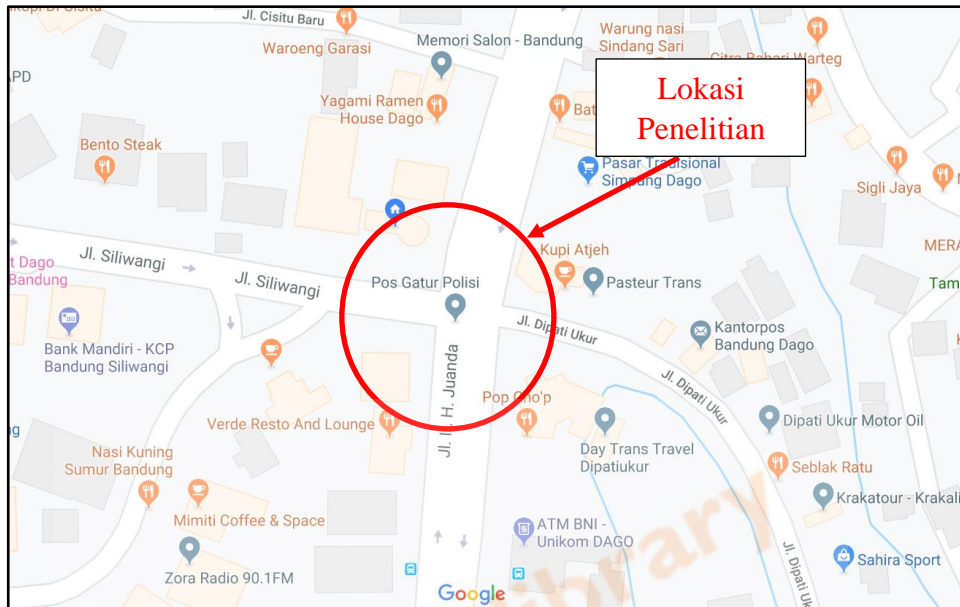
1. Memudahkan penelitian selanjutnya mengenai optimasi waktu hijau di persimpangan.
2. Dapat memberi manfaat bagi pihak yang terkait untuk dijadikan referensi dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada persimpang jalan Ir. H. Juanda–Siliwangi yang dapat dilihat pada gambar 1.1.
2. Analisis dilakukan menggunakan *software* PTV Vissim.
3. Parameter kinerja simpang yang ditinjau yaitu panjang antrian dan tundaan.
4. Optimasi waktu yang dilakukan menggunakan *software* PTV Vissim yaitu mengubah proporsi waktu hijau pada setiap lengan simpang dengan menggunakan jumlah fase dan waktu siklus yang sama dengan

kondisi di lapangan. *Software* PTV Vissim akan mencari nilai total panjang antrian dan tundaan pada seluruh lengan yang paling optimum.



Sumber: Google map, 2019

Gambar 1.1 Persimpangan Jl. Ir. H. Juanda – Siliwangi

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tentang teori-teori yang diambil dari berbagai referensi dan penelitian terdahulu yang dapat mendukung penyelesaian penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang metode atau gambaran kegiatan yang dilakukan dalam proses penyusunan penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tentang pengolahan data, hasil analisis dan pembahasan dari hasil analisis data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

