

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bandung merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia dan merupakan pusat pemerintahan di provinsi Jawa Barat, kasus yang terdapat di kota besar lebih kompleks dibanding dengan kota – kota kecil, mulai dari perkembangan penduduk yang pesat, kesenjangan sosial, sampai minimnya fasilitas serta prasarana yang mendukung pertumbuhan kota itu sendiri, di Indonesia sendiri permasalahan yang mencuat kerap kali disebabkan oleh minimnya tersedianya fasilitas serta prasarana guna memenuhi kebutuhan penduduk tidak terkecuali dalam bidang transportasi.

Kasus transportasi seperti kemacetan lalu lintas, polusi udara, kecelakaan, antrian atau penundaan biasanya ditemukan dengan tingkat kualitas yang berbeda rendah atau tinggi, sejalan dengan perkembangan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk yang signifikan. kasus ini sering terdapat di beberapa kota di Indonesia salah satunya di kota Bandung hal ini juga disebabkan oleh perkembangan kendaraan yang terus meningkat setiap tahun, tidak hanya jumlah infrastruktur yang tidak mencukupi dan karakter pengemudi yang tidak disiplin, Melihat dari kondisi tersebut, diperlukan solusi yang efektif untuk memecahkan permasalahan kemacetan lalu lintas, dimana salah satunya adalah dengan peningkatan manajemen lalu lintas di persimpangan.

Lampu lalu lintas secara umum dipergunakan untuk mengatur lalu lintas disetiap jalur untuk bergerak secara bergiliran agar tidak terjadi kemacetan. Namun seringkali muncul permasalahan dimana pengaturan durasi waktu lalu lintas yang tidak tepat dapat menyebabkan antrian kendaraan yang sangat panjang, Oleh sebab itu, perlu disusun sebuah model untuk mengatur durasi lampu merah agar tidak terjadi peningkatan jumlah antrian pada persimpangan lalu lintas.



Gambar 1.1 Jumlah penduduk kota bandung (sumber <https://disdukcabil.bandung.go.id/>)

Kota Bandung sebagai sebagai pusat perekonomian di Provinsi Jawa Barat yang menghubungkan jalur perdagangan antar kota ke kabupaten, mengakibatkan naiknya jumlah pergerakan lalu lintas yang beragam dari berbagai jenis kendaraan, sehingga secara tidak langsung menambah padatnya arus lalu lintas di Kota Bandung khususnya di persimpangan Buah Batu – Soekarno Hatta dan diperlukan adanya manajemen lalu lintas yang tepat untuk mengatur kelancara arus lalu lintas. Pada tahun 2022, jumlah penduduk Kota Bandung dengan jumlah penduduk sebanyak 2.530.448 jiwa dan total kendaraan di Kota Bandung sebanyak 1.738.672 unit dan panjang jalan yang ada di Kota Bandung hanya 1.172,78 km maka kepadatan kendaraan di Kota Bandung mencapai 1.483 kend/km (Badan Pusat Statitiska Kota Bandung) kondisi inilah yang mengakibatkan timbulnya kemacetan dan waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama .



Gambar 1.2 Peta jalan Kota Bandung (Sumber <https://www.google.co.id/maps>)

Transportasi merupakan usaha guna memindahkan sesuatu objek dari sesuatu tempat ke tempat lain, di mana tempat lain ini objek tersebut lebih berguna ataupun dapat bermanfaat guna tujuan-tujuan tertentu. Sebagai sarana pendukung segala aktivitas kehidupan pertumbuhan kegiatan kehidupan, baik mutu ataupun kuantitasnya.

Dalam penelitian ini akan diuraikan model antrian kendaraan di salah satu persimpangan di Kota Bandung yang setiap harinya selalu menimbulkan antrian kendaraan yang cukup panjang, yaitu persimpangan lalu lintas Buah Batu - Soekarno Hatta. Berdasarkan pengamatan, situasi lalu lintas paling padat di lokasi ini terjadi umumnya pada jam-jam sibuk dan hari Sabtu atau sebelum hari libur. Durasi waktu satu siklus lampu lalu lintas didefinisikan sebagai lamanya waktu menyala lampu merah hingga akhir menyala lampu hijau. Pola kedatangan kendaraan digunakan diasumsikan mengikuti proses Poisson dengan waktu layanan berdistribusi eksponensial.

Persimpangan Buah Batu – Soekarno Hatta ialah salah satu dari persimpangan bersinyal di Kota Bandung yang menghubungkan jalan kota ke kabupaten, arus lalu lintas yang lewat persimpangan ini antara lain arus dari Kota Bandung mengarah ke Kabupaten Bandung Selatan begitu dengan kebalikannya. Kategori kawasan jalur sekitar persimpangan Buah Batu – Soekarno Hatta ialah wilayah komersial, perihal ini dilihat dengan terdapatnya perumahan, perkantoran, bengkel, pertokoan serta restoran, yang menyebabkan kemacetan pada jalur tersebut. Ada kegiatan pada pendekatan persimpangan semacam angkutan umum yang berhenti guna menaik atau pun

menurunkan penumpang

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang SoekarnoHatta – Buahbatu di 5 (lima) tahun kedepan?
2. Apa penyebab terjadinya antrian kendaraan di simpag ruas SoekarnoHatta - Buahbatu?

1.3 Maksud Dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka maksu dan tujuan yang ingin dicapai ialah:

1. Dapat mengetahui kinerja simpang SoekarnoHatta – Buahbatu dalam 5 (Lima) Tahun Kedepan.
2. Dapa mengetahui Penyebab terjadinya antrian kendaraan di simpang SoekarnoHatta – Buahbatu.

1.4 Batasan Masalah

Agar tida terjadi kesalahpahaman terhadap penelitian ini maka diperlukan Batasan yang bertujuan membatasi penelitian yaitu :

1. Penelitian ini dibatasi hanya menganalisa persimpangan BuahBatu – SoekarnoHatta dan tidak memberikan solusi atas kemacetan di ruas jalan persimpangan tersebut.
2. Dalam penelitian ini permasalahan diluar analisa persimpangan Buah Batu – Soekarno Hatta tidak dibahas.
3. Penelitian ini hanya mengevaluasi Analisa kemacetan dan pengekoran kendaraan di persimpangan Buah Batu – Soekarno Hatta

Kapasitas (C) adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan selamawaktu paling sedikit satu jam, dapat dihitung menggunakan Rumus

$$C = S \times \frac{WH}{H}$$

c

dengan:

C = Kapasitas perlengan (skr/jam);

S = Arus jenuh perlengan (skr/jam);

w_H = Total waktu hijau dalam satu siklus (detik);

c = Waktu siklus (detik).

1.5 Sistematika Penulisan

Penulis membuat sebuah kerangka sistematika penulisan sebagai acuan untuk mempermudah dalam pembahasan pokok-pokok bahasan dalam penulisan ini yaitu sebagai berikut. Adapun sistematika penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, maksud dan tujuan, metode penyusunan, dan sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan umum, pengenalan, data-data, dan deskripsi dari proyek tempat pengamatan dilakukan.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi landasan teori yang digunakan dalam menganalisis data analisis serta metoda dalam sistem penelitian ini.

d. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pemaparan dari penulis terkait penelitian yang akan dijelaskan dari permasalahan dalam penelitian ini.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh penulis selama melakukan kegiatan pengamatan di lapangan, serta saran yang diberikan oleh penulis kepada para pembaca.