

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Bandung memiliki luas wilayah 167,3 km<sup>2</sup> yang meliputi 30 kecamatan dengan 151 kelurahan dengan jumlah penduduk pada tahun 2022 sebanyak 2.545.005 jiwa. Sebagai Ibukota Provinsi, Kota Bandung memiliki beberapa pusat kegiatan masyarakat seperti pusat pendidikan dan kawasan wisata yang menjadikan Kota Bandung memiliki mobilitas yang tinggi. Mobilitas yang tinggi ini tentunya memerlukan sistem transportasi yang efisien dan efektif untuk mendukung kelancaran akses masyarakat dalam melakukan mobilisasi (Laporan Umum Tim PKL Kota Bandung, 2023).

Permasalahan lalu lintas berupa kemacetan di kota besar dan padat seperti Bandung menjadi pemandangan yang sering dijumpai. Meningkatnya volume kendaraan tidak diiringi dengan perbaikan prasarana lalu lintas. Hal ini menyebabkan sering terjadinya kemacetan dikarenakan padatnya lalu lintas. Kota Bandung terdapat pusat kegiatan masyarakat di kecamatan Regol yang memiliki masalah lalu lintas kemacetan karena terdapat tata guna lahan berupa Perkantoran, objek wisata, Taman Kota, Pasar dan Terminal Tegalega, sehingga pergerakan menuju kawasan tersebut dapat dikatakan cukup tinggi karena banyaknya bangkitan dan tarikan yang terjadi, sehingga ruas jalan pada wilayah tersebut memiliki volume yang cukup tinggi. Salah satunya pada ruas jalan Peta – BKR yang merupakan jalur lingkar dalam di kota Bandung, dimana ruas jalan tersebut dirancang untuk memberikan alternatif lalu lintas bagi kendaraan yang ingin mengelilingi atau melewati pusat kota tanpa harus melewati pusat kota itu sendiri. Fungsi utama jalur lingkar dalam transportasi adalah mengurangi kepadatan lalu lintas di pusat kota, memperbaiki aksesibilitas, dan meningkatkan efisiensi perjalanan.

Terdapat tiga simpang bersinyal yaitu simpang Tegalega, Simpang PT INTI, dan simpang Muh. Ramdan. Simpang Tegalega dengan empat kaki simpang, yaitu sebelah Barat Jalan Peta, sebelah Timur Jalan BKR, sebelah Selatan Jalan BKR, sebelah Utara Jalan Otto Iskandar Dinata. Sedangkan

Simpang PT INTI merupakan pertemuan empat kaki simpang, yaitu sebelah Barat Jalan BKR, sebelah Utara Jalan Moch. Toha, sebelah Timur Jalan BKR, sebelah Utara Jalan Moch. Toha. Sedangkan Simpang Muh. Ramdan memiliki 3 kaki simpang, yaitu sebelah Barat dan Timur Jalan BKR, dan sebelah Utara Jalan Muh. Ramdan. Jarak antar simpang berdekatan, seperti pada simpang Tegalega dengan Simpang PT INTI yang berjarak 353 meter, simpang PT INTI dengan Simpang Muh. Ramdan yang berjarak 325 meter. Karena jarak pada setiap simpang berdekatan, menyebabkan pengemudi sering kali berhenti pada tiap simpangnya dikarenakan terkenal sinyal merah yang mengakibatkan tundaan dan antrian.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya analisis pada simpang tersebut, dan dilakukan manajemen lalu lintas agar tercipta kondisi optimal dari simpang – simpang tersebut dengan cara melakukan optimasi dan koordinasi diantara ketiga simpang tersebut. Koordinasi dilakukan untuk mengurangi seringnya pengemudi berhenti dikarenakan mendapat sinyal merah. Penelitian dengan judul **“KOORDINASI PENGATURAN SIMPANG BERSINYAL PADA RUAS JALAN PETA-BKR KOTA BANDUNG”**, akan dilakukan dengan harapan dapat mengurangi dampak dari permasalahan pada simpang tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kinerja simpang yang rendah berdasarkan indikator kinerja yang didapatkan dari hasil survei CTMC (*Classified Turning Movement Counting*), dan Inventarisasi simpang yaitu, Simpang Tegalega dengan derajat kejenuhan 0,79 dengan panjang antrian 175,36 meter, simpang PT INTI dengan derajat kejenuhan 0,77 dengan panjang antrian 182,63 meter, dan simpang Muh. Ramdan dengan derajat kejenuhan 0,78, dengan panjang antrian 130,72 meter.
2. Persimpangan terletak kawasan yang memiliki tata guna lahan berupa Perkantoran, Terminal, Taman Kota dan Tempat Wisata serta memiliki

jarak antar simpang yang berdekatan, mengakibatkan antrian serta tundaan pada setiap kaki simpang;

3. Tidak optimalnya pengaturan waktu siklus yaitu pada Simpang Tegalega yaitu selama 252 detik, Simpang PI INTI 254 detik dan Simpang Muh. Ramdan 133 detik, yang menyebabkan panjangnya antrian serta tundaan pada setiap kaki simpang.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja Simpang dalam kondisi Eksisting pada Simpang Tegalega, Simpang PT INTI dan Simpang Muh. Ramdan ?
2. Bagaimana kinerja Simpang Tegalega, Simpang PT INTI dan Simpang Muh. Ramdan, setelah dilakukan optimasi terpisah ?
3. Bagaimana kinerja Simpang Tegalega, Simpang PT INTI dan Simpang Muh. Ramdan, setelah diterapkan sistem Koordinasi simpang ?
4. Bagaimana perbandingan kinerja Simpang dalam kondisi Eksisting, kondisi Optimasi dan setelah diterapkan sistem koordinasi ?

### **1.4 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kinerja persimpangan yang berada pada ruas jalan Peta – BKR setelah dilakukan optimasi dan koordinasi agar dapat meningkatkan kinerja lalu lintas pada persimpangan tersebut.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja ketiga simpang pada kondisi eksisting,
2. Menganalisis kinerja persimpangan pada kondisi Optimasi
3. Menganalisis kinerja ketiga simpang pada kondisi koordinasi
4. Melakukan perbandingan kinerja simpang guna penentuan kebijakan yang tepat untuk peningkatan kinerja persimpangan

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup penulisan skripsi ini dilakukan untuk lebih terfokus dan konsisten serta tidak menyimpang dari pokok pembahasan dan mengingat adanya keterbatasan waktu dan tenaga. Berikut ruang lingkup penelitian terhadap ke-tiga simpang, antara lain:

### 1. Ruang lingkup wilayah

Wilayah kajian yang terdiri dari simpang yang memiliki jarak antar simpang yang bedekatan pada ruas jalan Peta – BKR yang terdiri dari simpang Tegalega yang memiliki 4 kaki simpang, simpang yang kedua yaitu simpang PT INTI yang memiliki 4 kaki simpang dan simpang Muh. Ramdan yang memiliki 3 kaki simpang yang masing-masing memiliki jarak antar simpang sejauh 300 – 400 meter Ruang Lingkup Penelitian.

### 2. Menghitung kinerja persimpangan

Kapasitas Simpang APILL digunakan untuk menetapkan ketentuan perhitungan untuk evaluasi kinerja lalu lintas dan perencanaan pengaturan simpang menggunakan APILL, indikator kinerja persimpangan yang digunakan meliputi :

- a. Derajat kejenuhan (Dj), Panjang Antrian (PA) dan Tundaan
- b. Metode perhitungan pada penelitian ini menggunakan Pedoman Kapasitas jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023).
- c. Kajian hanya mencakup waktu siklus, antrian dan tundaan pada saat kondisi eksisting, optimasi dan koordinasi.
- d. Dalam menentukan skenario terbaik dilihat berdasarkan kemampuan meloloskan kendaraan dan waktu tempuh.