

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keberadaan persimpangan dalam system transportasi perkotaan tidak dapat dihindari. Persimpangan merupakan titik temu dari beberapa ruas jalan, dengan 4 (empat) jenis titik konflik, yaitu *crossing* (berpotongan), *merging* (bergabung) *diverging* (memisah), dan *weaving* (bersilang). Persimpangan menjadi salah satu bagian yang penting dan harus diperhatikan dalam rangka memperlancar arus transportasi perkotaan. Pada persimpangan dengan pergerakan lalu lintas yang tinggi menyebabkan kemacetan.

Kemacetan pada persimpangan dapat disebabkan karena kinerja simpang itu sendiri. Kemacetan simpang bisa disebabkan dengan kurang optimalnya waktu siklus, untuk mendapatkan kelancaran pergerakan yang diharapkan adalah dengan menghilangkan konflik yang terjadi pada persimpangan dengan cara mengatur pergerakan pada persimpangan yaitu "Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL)". Namun kenyataannya, pengendalian simpang dengan APILL sering menjadi penyebab permasalahan pada persimpangan karena waktu siklus yang belum optimal sehingga menyebabkan kinerja simpang yang buruk.

Persimpangan di Kota Bogor yang perlu ditingkatkan (optimalisasi) salah satunya yaitu Simpang Semplak. Simpang Semplak terletak di Kecamatan Cilendek Barat, Kota Bogor. Simpang ini merupakan akses Ring Road yang banyak dilalui sepeda motor, mobil pribadi, pickup, truk, dan bus yang menyebabkan volume pergerakan kendaraan yang tinggi sehingga mengakibatkan simpang semplak mendapat predikat simpang bersinyal dengan D<sub>1</sub> yang terburuk sebesar 0,91 dan masuk peringkat 1 terburuk. Pada simpang barat memiliki lebar 9,5m dengan hambatan komersil tinggi, kaki timur memiliki lebar 9m dengan hambatan komersil tinggi, kaki utara

memiliki lebar 9,5m dengan hambatan komersil tinggi, dan kaki Selatan memiliki lebar 11,5m dengan hambatan komersil tinggi.

Berdasarkan analisis simpang semplak merupakan simpang 4 (empat) dengan jenis pengendalian Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL), memiliki tipe 424M terdiri dari 2 (dua) lajur pada jalan minor dan 4 (empat) lajur pada jalan mayor. Tingkat derajat kejenuhan Simpang Semplak yaitu 0,91 yang mana arus kendaraan yang melewati simpang disaat jam puncak sebanyak 1.654 smp/jam kaki utara, 1.661 smp/jam kaki Selatan, 2.315 smp/jam kaki timur, dan 2.251 smp/jam kaki barat. Panjang antrian rata-rata 211 meter dan memiliki tundaan simpang rata-rata 59,4 det/smp (LOS "E") penilaian *level of service* ini berdasarkan pada PM No. 96 tahun 2015 Tentang Karakteristik Tingkat Pelayanan. Dengan melihat masalah tersebut perlu melakukan analisis kondisi eksisting dan peningkatan kinerja pada Simpang Semplak.

Dilihat dari latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **"PENINGKATAN KINERJA SIMPANG 4 BERSINYAL SEMPLAK DI KOTA BOGOR"**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah disampaikan di atas permasalahan yang terdapat di simpang semplak antara lain:

- 1.2.1 Buruknya kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor dilihat dari indikator seperti derajat kejenuhan 0,91, Panjang antrian rata-rata 211 meter, dan tundaan rata-rata tundaan 59,4 det/smp;
- 1.2.2 Tingginya waktu tundaan Simpang Semplak di Kota Bogor memiliki LOS "E" (buruk) disebabkan oleh waktu siklus simpang yang kurang optimal;

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari uraian Identifikasi masalah, dapat ditarik suatu perumusan masalah yaitu:

- 1.3.1 Bagaimana kinerja eksisting untuk meningkatkan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor?

1.3.2 Bagaimana usulan untuk meningkatkan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor?

1.3.3 Bagaimana perbandingan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor sebelum dan sesudah adanya usulan?

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan**

##### 1.4.1 Maksud

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas pada persimpangan dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di Simpang Semplak Kota Bogor, dan untuk meningkatkan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor.

##### 1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah:

1. Mengetahui kinerja eksisting Simpang Semplak di Kota Bogor;
2. Memberikan usulan pemecahan permasalahan dalam rangka peningkatan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor; dan
3. Mengetahui perbandingan kinerja Simpang Semplak di Kota Bogor Sebelum dan sesudah adanya usulan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dilakukan untuk mencapai tujuan dari permasalahan Kertas Kerja Wajib (KKW). Adapun Batasan-batasan yang digunakan antara lain:

1.5.1 Ruang lingkup fokus pada Simpang Semplak di Kota Bogor;

1.5.2 Perhitungan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023); dan

1.5.3 Ruang lingkup analisis pada peningkatan kinerja persimpangan yaitu mencakup derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan pada jam tersibuk.