

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Yogyakarta yang merupakan pusat budaya dan dikenal sebagai kota pelajar di Indonesia yang selalu ramai dikunjungi. Sebagai akibatnya meningkatkan jumlah populasi maka jumlah mobilitas kendaraan yang terjadi di kota Yogyakarta juga semakin meningkat. Beberapa ruas jalan mengalami kemacetan khususnya jalan untuk akses dari jalan luar kota menuju jalan perkotaan. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2017) bahwa jumlah kendaraan bermotor di Indonesia sebesar 121.394.185 meliputi, sepeda motor 98.881.267 (81,45%), mobil penumpang sebesar 13.480.973 (11,11%), mobil bis sebesar 2.420.917 (1,99%), dan mobil barang sebesar 6.611.028 (5,45%).

Permasalahan transportasi di kota besar di Yogyakarta pada dasarnya meliputi kemacetan lalu lintas, masalah ketertiban lalu lintas, parkir, angkutan umum, dan polusi udara. Banyak kerugian yang ditimbulkan akibat permasalahan ini seperti kerugian ekonomi karena waktu yang terbuang di perjalanan mengakibatkan penggunaan bahan bakar minyak semakin banyak dan banyak waktu terbuang sia-sia di perjalanan. Salah satu simpang dengan permasalahan tersebut adalah simpang APILL Ketandan Bantul Yogyakarta. Simpang tersebut merupakan jalan lingkar kota Yogyakarta dan menjadi penghubung antar provinsi dari luar DIY menuju ke kota Yogyakarta atau sebaliknya keluar dari kota Yogyakarta. Simpang APILL Ketandan menjadi pertemuan antara Jalan Ring Road Timur dengan Jalan Wonosari sehingga masyarakat Wonosari Gunung Kidul sering memanfaatkan simpang ini untuk aktifitasnya. Kendaraan yang melalui simpang tersebut bergagai macam/jeniss kendaran, dari kendaraan ringan (light vehicles) sampai dengan kendaraan berat (heavy vehicles). Kondisi ini memerlukan evaluasi dan analisis untuk dapat memaksimalkan kinerja simpang tersebut

Kepadatan arus lalu lintas yang terjadi membuat simpang APILL Ketandan semakin kurang tingkat kenyamanan pengendara karena tundaan dan antrian kendaraan yang semakin tinggi. Sehingga memerlukan evaluasi dan analisis ulang untuk dapat memaksimalkan kinerja simpang tersebut. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis kinerja simpang menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014) dan pemodelan lalu lintas menggunakan program Software *VISSIM 9.00-03 (Student)* sehingga dapat ditemukan solusi terbaik untuk meningkatkan kinerja simpang APILL Ketandan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, sehingga dapat dibuat suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi saat ini pada simpang APILL Ketandan Yogyakarta ?
2. Bagaimana karakteristik arus lalu lintas disimpang APILL Ketandan Yogyakarta ?
3. Bagaimana alternatif rekomendasi yang dapat dilakukan untuk menghasilkan kinerja simpang APILL Ketandan Yogyakarta ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang di jalan perkotaan khususnya simpang APILL Ketandan Yogyakarta.
2. Memodelkan dan membandingkan PKJI dan *Software VISSIM Version 9.00-03 (Student)* pada simpang APILL Ketandan Yogyakarta.
3. Menentukan alternatif solusi yang berupa rekomendasi terbaik untuk meningkatkan kinerja simpang APILL Ketandan Yogyakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pemecahan masalah lalu lintas di Yogyakarta pada umumnya dan khususnya pada ruas simpangan empat bersinyal Wonosari. Manfaat yang diperoleh antara lain :

1. Meningkatkan kinerja simpang, dengan melakukan perbaikan yang diperlukan, untuk memperlancar arus lalu lintas pada simpang APILL Ketandan Yogyakarta.
2. Memberikan masukan kepada instansi terkait dalam upaya setrategi peningkatan pelayanan lalu lintas sehingga memberikan tingkat pelayanan yang terbaik pada APILL Ketandan Yogyakarta.
3. Penelitian ini juga diharapkan bisa menjadi referensi bagi penulis lain yang berminat di masa yang akan datang.

#### E. Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian berada disimpang APILL Ketandan Yogyakarta.
2. Penelitian menggunakan metode *traffic counting*.
3. Kendaraan yang ditinjau merupakan kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), kendaraan sepeda motor (MC), dan kendaraan tak bermotor.
4. Perhitungan arus lalu lintas dilakukan pada pukul 06.00-18.00 WIB.
5. Indikator kinerja simpang yang diteliti meliputi kapasitas, derajat kejenuhan, kendaraan terhenti, panjang antrian,, dan tundaan yang terjadi.
6. Analisis kinerja simpang dan pemodelan VISSIM menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2014).
7. Pemodelan dari hasil akhir analisis menggunakan *Software VISSIM Version 9.00-03 (Student)* (Kondisi eksiting dan alternatif terbaik).

#### F. Keaslian Tugas Akhir

Berbagai penelitian sebelumnya disajikan dalam Tabel 1.1.

Penelitian	Judul Penelitian	Jenis Simpang dan Lokasi	Fokus Penelitian
Bayunagoro, Deka Haryadi (2016)	Pemodelan Lalu Lintas pada Simpang Bersinyal Jalan Perkotaan di Yogyakarta (Studi	Simpang Pingit Yogyakarta	Mengetahui karakteristik arus lalulintas dan kinerja simpang empat bersinyal pingit yogyakarta.

	Kasus : Simpang Bersinyal Pingit Yogyakarta		
Utomo, Irwan Rifki (2016)	Pemodelan Lalu Lintas pada Simpang Bersinyal Jalan Perkotaan di Yogyakarta (Studi Kasus : Simpang Bersinyal Reng Road Utara, Monumen Jogja Kembali Yogyakarta)	Simpang Reng Road Utara, Monumen Jogja Kembali Yogyakarta	Untuk mengetahui atau mempengaruhi nilai derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian kendaraan terlalu tinggi.