

# **BAB I.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan Yogyakarta-Wates memiliki peran strategis sebagai bagian dari jaringan jalan nasional di Indonesia. Jalan ini berfungsi sebagai penghubung utama wilayah DIY dengan Provinsi Jawa Tengah di jalur Selatan sehingga mendukung aktivitas ekonomi dan pariwisata. Peran Jalan Yogyakarta – Wates tidak hanya penting di tingkat lokal atau regional, tetapi juga berdampak pada tingkat nasional dalam memperkuat integrasi ekonomi dan sosial.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kendaraan bermotor di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2022 mencapai 3.112.170 unit. Rinciannya terdiri dari 377.930 mobil penumpang, 3.883 bus, 64.732 truk, dan 2.665.625 sepeda motor. Jumlah ini menunjukkan peningkatan sebesar 3,5 % dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 3.007.130 kendaraan bermotor. Peningkatan ini menimbulkan berbagai masalah lalu lintas khususnya di Jalan Yogyakarta-Wates.

Salah satu permasalahan utama akibat peningkatan jumlah kendaraan bermotor adalah kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas terjadi ketika volume kendaraan melebihi kapasitas jalan yang tersedia sehingga menyebabkan lambatnya laju kendaraan dan antrian yang panjang.

Kehadiran Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA) di Kulonprogo turut meningkatkan volume lalu lintas di sepanjang Jalan Yogyakarta – Wates. Arus kendaraan dari dan menuju bandara menyebabkan lonjakan aktivitas lalu lintas, khususnya pada jam-jam sibuk. Hal ini memperburuk kemacetan, terutama di simpang-simpang yang berada di sepanjang jalur tersebut.

Dalam konteks ini, simpang empat bersinyal Ambarketawang di Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi fokus penelitian. Simpang tersebut menghubungkan empat ruas jalan yaitu Jalan Nyamplung di Utara, Jalan Pasar Hewan di Selatan, serta Jalan Yogyakarta-Wates di Barat dan Timur. Simpang ini menjadi jalur utama masuk Kota Yogyakarta dan antar kota menuju ke wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Lingkungan sekitar simpang ini mencakup sejumlah fasilitas penting, seperti sekolah, perguruan tinggi, minimarket, RS PKU Muhammadiyah, SPBU Pertamina, agen bus, halte, serta pusat oleh-oleh yang ramai dikunjungi wisatawan. Tingginya aktivitas di sekitar simpang menyebabkan volume lalu lintas yang padat, terutama pada jam-jam sibuk pagi dan sore hari. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di simpang empat bersinyal Ambarketawang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan analisis, evaluasi, dan simulasi kondisi lalu lintas di simpang empat bersinyal Ambarketawang menggunakan *PTV VISSIM 2024 (Student Version)*. *PTV VISSIM* merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna mensimulasikan kondisi lalu lintas yang ada dan menguji berbagai solusi alternatif sebelum diterapkan di lapangan. Dalam penelitian ini, *PTV VISSIM 2024 (Student Version)* digunakan untuk memodelkan dan mensimulasikan kondisi lalu lintas terkini pada simpang empat bersinyal Ambarketawang, serta menguji beberapa skenario guna meningkatkan kinerja simpang tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka bisa diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kinerja simpang empat bersinyal Ambarketawang saat ini?
2. Apa saja faktor yang memengaruhi kinerja simpang empat bersinyal Ambarketawang?
3. Apa solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas kinerja simpang empat bersinyal Ambarketawang?

## **1.3 Lingkup Penelitian**

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Tempat penelitian terletak di simpang empat bersinyal Ambarketawang, yang berada di Jalan Yogyakarta-Wates, tepatnya di sebelah barat SPBU Pertamina Ambarketawang.

2. Survei pengumpulan data dilakukan pada hari kerja, yaitu hari Senin, 29 Juli 2024 pukul 06.00 – 08.00 WIB, 11.00 – 13.00 WIB, dan 15.00 – 17.00 WIB.
3. Analisis kinerja simpang dilakukan berdasarkan syarat teknis PKJI 2023.
4. Menganalisis kinerja lalu lintas di simpang empat bersinyal Ambarketawang pada kondisi ekstisting menggunakan perangkat lunak *PTV VISSIM 2024 (Student Version)*.
5. Melakukan pemodelan ulang dengan beberapa skenario di simpang empat bersinyal Ambarketawang menggunakan perangkat lunak *PTV VISSIM 2024 (Student Version)*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis kinerja simpang empat bersinyal Ambarketawang.
2. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kinerja simpang empat bersinyal Ambarketawang.
3. Mengevaluasi kinerja dan membuat skenario terbaik untuk mengatasi permasalahan simpang empat bersinyal Ambarketawang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat-manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi secara detail terkait kinerja terkini di simpang empat bersinyal Ambarketawang.
2. Dapat menjadi dasar bagi instansi terkait dalam pengambilan kebijakan untuk meningkatkan pelayanan lalu lintas di simpang empat bersinyal Ambarketawang.
3. Memberikan uraian yang lengkap dan rinci mengenai prosedur analisis simpang bersinyal, khususnya menggunakan perangkat lunak *PTV VISSIM 2024 (Student Version)*.