

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan jumlah kendaraan yang signifikan di banyak wilayah di perkotaan besar seperti Kota Surabaya yang telah menambah tekanan pada jalan khususnya di simpang yang ada. Tingginya volume kendaraan bermotor di jalan menyebabkan tingkat kemacetan lalu lintas semakin meningkat (Desanta & Sholichin, 2024). Volume kendaraan yang terus bertambah ini diperburuk oleh berbagai faktor lain seperti perilaku pengguna jalan yang tidak tertib atau parkir liar yang mengurangi kapasitas jalan. Situasi ini mengakibatkan terhambatnya pergerakan kendaraan, yang pada akhirnya menimbulkan antrean kendaraan yang panjang dan memperlambat kelancaran mobilitas masyarakat (Prasetyo et al., 2023).

Simpang merupakan elemen yang memiliki peranan sangat penting karena menjadi titik pertemuan dan pembagian arus lalu lintas, jika kinerja simpang tidak direncanakan dengan baik dapat menimbulkan kemacetan, tundaan, serta menurunnya tingkat pelayanan jalan. Bertambahnya jumlah kendaraan dan kepadatan arus lalu lintas dapat memperbesar potensi terjadinya kecelakaan pada pengguna transportasi darat (Imamah & Utomo, 2023). Kinerja simpang menjadi faktor utama dalam menentukan metode yang paling efektif untuk mengoptimalkan operasional simpang (Anggraini, 2022). Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang tepat guna mengoptimalkan kinerja persimpangan. Untuk mengatasi permasalahan ini dapat dilakukan pengaturan lalu lintas serta

perbaikan pada ruas-ruas jalan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna jalan secara optimal (Prasetyo et al., 2023).

Alasan yang mendasari penelitian ini adalah persimpangan Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya merupakan salah satu titik lalu lintas memiliki tingkat kepadatan kendaraan yang cukup tinggi menyebabkan arus lalu lintas tidak teratur yang akhirnya mengakibatkan tundaan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kepadatan pada persimpangan Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti aktivitas ekonomi yang padat di sekitar simpang dengan adanya keberadaan kawasan perdagangan. Kehadiran kendaraan yang parkir sembarangan serta angkutan umum yang berhenti di pinggir jalan semakin memperburuk kondisi lalu lintas persimpangan Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam, terutama pada jam-jam puncak. Tingginya volume kendaraan menyebabkan simpang ini sering mengalami penurunan kinerja, seperti penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, serta bertambahnya antrian kendaraan.

Dalam penelitian ini, alasan yang mendasari untuk menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 adalah metode ini akan membantu mengevaluasi kinerja simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya. Dengan demikian, metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 ini mempertimbangkan berbagai faktor lokal, seperti karakteristik kondisi lalu lintas, jenis kendaraan, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dapat memberikan analisis yang lebih akurat dan sesuai dengan kondisi di

Indonesia, karena mengingat pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat, yang dapat menimbulkan kepadatan lalu lintas terutama pada jam sibuk dan hari-hari tertentu. Melalui penelitian ini, diharapkan memberikan rekomendasi penanganan untuk penurunan derajat kejenuhan untuk perbaikan sistem kinerja simpang tiga Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya sehingga dapat berfungsi secara optimal dalam mendistribusikan arus lalu lintas.

## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Rumusan permasalahan yang terdapat pada penelitian adalah sebagai berikut ini:

1. Seperti apa karakteristik lalu lintas di simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya, pada kondisi ekisting?
2. Berapa nilai hasil dari derajat kejenuhan untuk setiap jalan pendekat dari simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya, pada kondisi eksisting maupun pada kondisi 5 tahun umur rencana?
3. Berapa nilai hasil kinerja dari rasio tundaan dan peluang antrian pada kinerja simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya berdasarkan hasil evaluasi menggunakan PKJI 2023, pada kondisi eksisting maupun pada kondisi 5 tahun umur rencana?
4. Berapa nilai derajat kejenuhan setelah kondisi 5 tahun pada simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya apabila dilakukan rekomendasi truk dilarang melintas pada jam tertentu dan dilarang belok kanan?
5. Seperti apa efektivitas penerapan rekomendasi larangan truk melintas pada jam tertentu dan rekomendasi larangan belok kanan dalam menurunkan nilai derajat

kejenuhan pada simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan klasifikasi rumusan masalah tersebut maka, tujuan pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik lalu lintas di simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya pada kondisi ekisting.
2. Mengetahui derajat kejenuhan untuk setiap jalan pendekat dari simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya, pada kondisi eksisting maupun pada kondisi 5 tahun umur rencana.
3. Mengetahui nilai hasil kinerja dari rasio tundaan dan peluang antrian pada kinerja simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya berdasarkan hasil evaluasi menggunakan PKJI 2023, pada kondisi eksisting maupun pada kondisi 5 tahun umur rencana.
4. Mengetahui hasil analisis untuk menurunkan nilai derajat kejenuhan pada simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya apabila dilakukan rekomendasi truk dilarang melintas pada jam – jam tertentu dan dilarang belok kanan.
5. Mengetahui efektivitas penerapan rekomendasi larangan truk melintas pada jam tertentu dan rekomendasi larangan belok kanan dalam menurunkan nilai derajat kejenuhan pada simpang tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini diharapkan memberi manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kinerja dari persimpangan tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.
2. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah daerah dan pihak terkait untuk rekomendasi penanganan pada simpang tak bersinyal pada Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.
3. Bagi para mahasiswa dan akademisi untuk menambah bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan topik Evaluasi Simpang Tak Bersinyal.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Agar permasalahan yang diteliti lebih terstruktur dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka perlu dibuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
2. Penelitian ini dilakukan pada persimpangan Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.
3. Perhitungan pada penelitian ini dilakukan dengan umur rencana 5 tahun.
4. Data primer berdasarkan data survei kinerja di Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.
5. Data sekunder berdasarkan data jumlah penduduk Kota Surabaya dapat dilihat dari *Website* BPS Surabaya dan data jumlah kendaraan bermotor Kota Surabaya dapat dilihat dari *Website* Badan Pusat Statistik Indonesia.
6. Penelitian ini hanya berfokus memberikan rekomendasi truk dilarang melintas pada jam – jam tertentu dan dilarang belok kanan untuk simpang tak bersinyal Jalan

Manukan Tama – Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya dari hasil evaluasi menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dan tidak melibatkan analisis geometrik jalan menggunakan aplikasi Vissim dan lain sebagainya.

7. Penelitian ini hanya menghitung kinerja pada simpang tak bersinyal, jalinan dan ruas jalan.

### 1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada simpang tiga tak bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut:



**Gambar 1.1 Lokasi Penelitian**

Sumber: Google Maps