

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kota Mataram merupakan Ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan luas wilayah 61,3 Km<sup>2</sup>, Secara administratif Kota Mataram terdiri dari 6 kecamatan yaitu kecamatan Ampenan, Cakranegara, Mataram, Selaparang, Sandubaya, dan Sekarbela dengan 50 kelurahan dan 197 lingkungan. Kota Mataram juga merupakan daerah yang berkembang dengan populasi penduduknya yang terus berkembang tiap tahunnya, dimana pada tahun 2023 mencapai 441.147 jiwa. Kepadatan penduduk Kota Mataram tahun 2023 adalah 7.044 jiwa/km<sup>2</sup>. (Badan Pusat Statistik Kota Mataram)

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Mataram pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Kota Mataram mencapai 141.992.573 Unit pada Tahun 2021. Permasalahan lalu lintas berupa kemacetan adalah hal yang memerlukan perhatian lebih, hal ini disebabkan karena dampak negatif dari kemacetan lalu lintas sangat besar ditinjau dari berbagai aspek. Sehingga berpengaruh pada kenyamanan transportasi masyarakat. Untuk mengurangi masalah yang ada maka pada simpang diberlakukannya pengaturan lampu bersinyal yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja simpang tersebut. Kemacetan pada jalan di kota Mataram sering terjadi pada persimpangan, ada beberapa simpang di kota Mataram yang sering terjadi kemacetan diantaranya adalah Simpang Jalan Sriwijaya, Simpang Jalan Bung Karno dan Simpang Jalan Airlangga. Dalam Tugas Akhir ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja dua simpang bersinyal berdekatan pada simpang empat Jalan Sriwijaya – Bung Karno dan Simpang empat Jalan Sriwijaya – Jalan Arif Raman Hakim – Jalan Nuraska.

Simpang bersinyal di Kota Mataram yang sering kali terjadi kemacetan adalah dua simpang bersinyal berdekatan pada jalan Sriwijaya yang memiliki jarak kurang lebih sekitar 500 meter yaitu simpang empat Jalan Sriwijaya – Jalan Bung Karno dan simpang empat Jalan Sriwijaya – Jalan Arif Rahman Hakim –

Jalan Nuraksa yang merupakan jalan menuju pusat kota dan ekonomi, dengan adanya dua simpang tersebut sering terjadinya tundaan lalu lintas dengan waktu dua kali lipat dibandingkan dengan tundaan pada simpang bersinyal tidak berdekatan. Berdasarkan pada kenyataan dua simpang ini belum diketahui sudah atau belumnya koordinasi sinyal pada kedua simpang tersebut sehingga menyebabkan tundaan yang mempengaruhi simpang yang satunya, serta lebar jalan yang tidak berubah dalam menghadapi volume kendaraan yang terus bertambah tiap tahunnya, maka perlu dilakukan peningkatan pelayanan pada dua simpang bersinyal berdekatan ini.

Untuk meningkatkan pelayanan simpang tersebut perlu adanya evaluasi dan pemodelan dengan menggunakan metode mikrosimulasi yang bertujuan untuk memperkirakan kinerja lalulintas jalan. Pada dasarnya analisis dan evaluasi simpang yang dilakukan dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023. Untuk pemodelan dilakukan menggunakan program Aplikasi Vissim 23 yang merupakan program komputer untuk membuat simulasi lalul intas yang dinamis dengan kemampuan animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi sebelum dilakukan perencanaan pada lapangan secara langsung.

Dari latar belakang diatas maka kali ini akan dilakukan analisis untuk mengevaluasi kinerja dua simpang dengan menggunakan metode PKJI 2023 dan simulasi pemodelan menggunakan Aplikasi Vissim 23. Dengan dilakukan survey diharapkan dapat mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang sedang diteliti. Untuk itu dalam Tugas Akhir ini saya mengajukan judul **“EVALUASI KINERJA DUA SIMPANG BERSINYAL BERDEKATAN PADA JALAN SRIWIJAYA KOTA MATARAM (Studi Kasus: Simpang Empat Jalan Sriwijaya – Jalan Bung Karno Dan Simpang Empat Jalan Sriwijaya – Jalan Arif Rahman Hakim – Jalan Nuraksa)”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Belum maksimalnya kinerja pengendalian sistem lalu lintas sehingga menyebabkan terjadinya kemacetan.
2. Kurangnya penelitian menggunakan aplikasi komputer untuk pemodelan simpang.
3. Diperlukan nya alternatif pembenahan yang tepat untuk mengurangi kemacetan yang ada.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dengan adanya identifikasi masalah diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai kinerja simpang pada kondisi eksisting berdasarkan analisa metode PKJI 2023 pada dua simpang bersinyal berdekatan di Jalan Sriwijaya?
2. Berapa nilai analisis dari aplikasi pemodelan dan simulasi Vissim 23 pada dua simpang bersinyal berdekatan di Jalan Sriwijaya?
3. Apa alternatif yang dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja pada dua simpang bersinyal berdekatan tersebut?

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tidak meluas dan tidak sesuai dengan tujuan penelitian maka diberikan Batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisa data yang digunakan menggunakan PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia).
2. Menghitung volume arus lalu lintas hanya pada dua simpang bersinyal berdekatan yang terletak pada Jalan Sriwijaya Kota Mataram.
3. Aplikasi simulasi yang digunakan adalah Aplikasi Vissim 23.
4. Tidak dilakukan simulasi dilapangan secara langsung.
5. Survey dilakukan pada hari tertentu (senin, rabu, sabtu).
6. Tidak menghitung biaya solusi alternatif.

### **1.5 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menganalisis kinerja dua simpang bersinyal berdekatan di ruas Jalan Sriwijaya berdasarkan PKJI 2023.
2. Dapat menganalisis pemodelan dua Simpang berdekatan di ruas Jalan Sriwijaya menggunakan Aplikasi Vissim 23.
3. Dapat menganalisis solusi alternatif permasalahan pada dua simpang bersinyal berdekatan di ruas Jalan Sriwijaya.

#### **1.6 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan suatu kajian simpang yang dapat memecahkan masalah yang terjadi di dua simpang bersinyal berdekatan di Jalan Sriwijaya Kota Mataram.
2. Memberikan solusi alternatif dari permasalahan simpang bersinyal dengan menggunakan Aplikasi Vissim 23 pada instansi terkait.