

BAB I

PENDAHULUAN

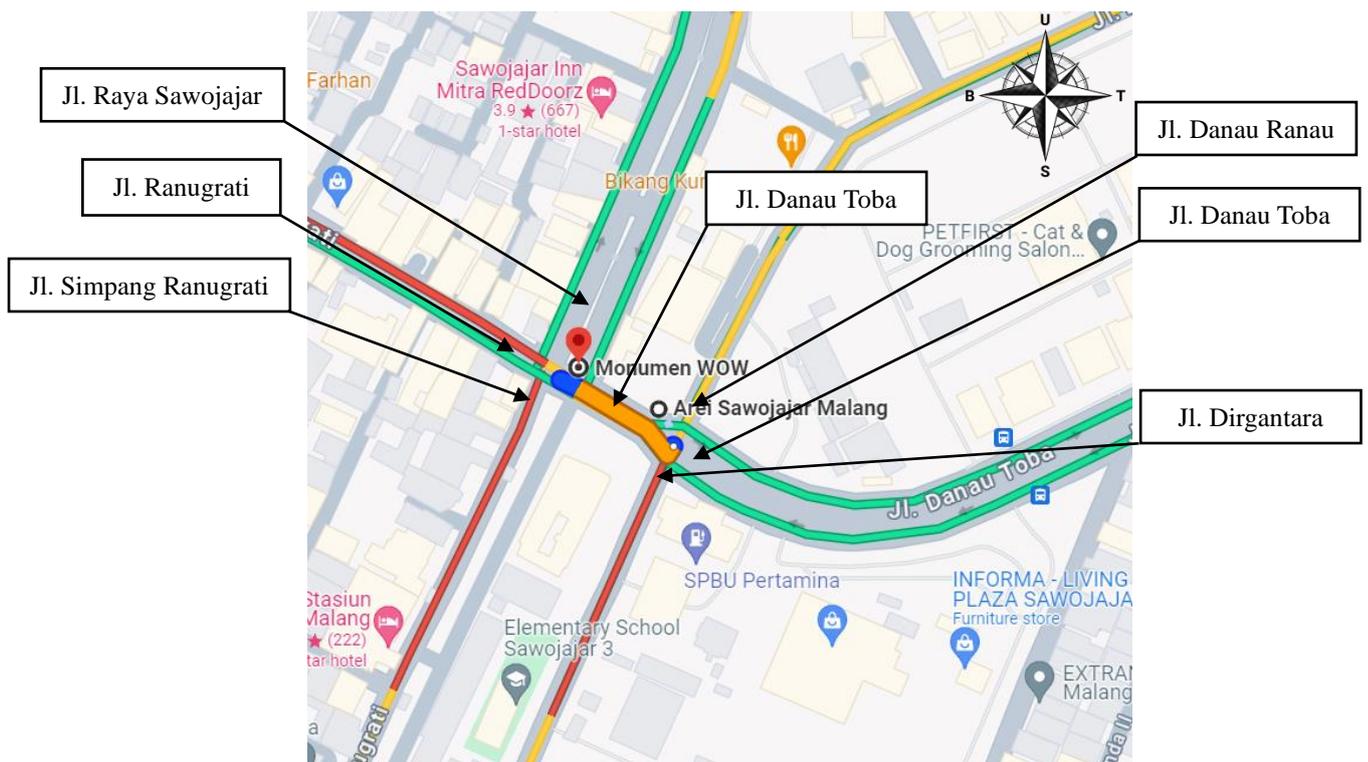
1.1 Latar Belakang

Kota Malang adalah sebuah kota yang terletak di provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota Malang merupakan salah satu kota tujuan wisata di Jawa Timur karena potensi alam dan iklim yang dimiliki. Selain sebagai kota wisata Kota Malang juga merupakan salah satu kota pendidikan yang ada di Indonesia, hal tersebut menyebabkan populasi di Kota Malang semakin bertambah tiap tahunnya. Semakin berkembangnya sektor-sektor tersebut secara tidak langsung berdampak kepada kemacetan lalu lintas dan keterlambatan waktu tempuh. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya pelayanan transportasi yang kurang memadai, perbandingan jumlah kendaraan bermotor dengan kapasitas jalan yang tidak seimbang.

Menurut SK Gubernur Jawa Timur Nomor 788/207/KPTS/013/2023 Tentang Penetapan Ruas Jalan pada lokasi studi ini termasuk jalan kota. Salah satu lokasi titik kemacetan yang terjadi di Kota Malang terdapat di ruas Jl. Danau Toba yang menjadi objek studi yaitu, terdapat dua simpang bersinyal yang berdekatan dengan jarak antar simpang berjarak 50 m pada ruas jalan tersebut. Simpang empat Jl. Danau Toba – Jl. Dirgantara – Jl. Danau Toba – Jalan Danau Ranau dan simpang empat Jl. Ranugrati – Jl. Simpang Ranugrati – Jl. Danau Toba – Jl. Raya Sawojajar. Dengan jarak antar simpang yang berdekatan dengan simpang Jalan Danau Toba dan simpang Jalan Ranugrati, arus kendaraan lalu lintas sering mengalami kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh volume arus lalu lintas.

Kemacetan pada persimpangan ini disebabkan karena volume lalu lintas yang tinggi, terdapat juga beberapa aktivitas pada pendekatan kedua simpang tersebut, seperti perdagangan, sebagai salah satu jalan penghubung ke beberapa pusat perbelanjaan, kampus, dan jalan TOL yang berada disekitar simpang tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dievaluasi kinerja antar dua simpang pada simpang Jalan Danau Toba dan simpang Jalan Ranugrati. Untuk itu penyusun memberi topik tugas akhir dengan judul : “Evaluasi Kinerja dua Simpang Bersinyal Berdekatan Menggunakan Program PTV Vissim 11 (Studi Kasus Pada Simpang Empat Jalan Danau Toba dan Simpang Empat Jalan Ranugrati)”



Gambar 1.1 Lokasi Studi

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah yang ditinjau pada dua simpang saling berdekatan jaraknya, antara lain :

1. Adanya simpang yang berdekatan.
2. Sering terjadi kemacetan pada Jalan Danau Toba dan simpang Jalan Ranugrati akibat volume lalu lintas yang tinggi.
3. Banyaknya aktivitas perdagangan seperti aktivitas pertokoan yang menjadi tarikan pergerakan lalu lintas melewati simpang Jalan Danau Toba dan simpang Jalan Ranugrati.

4. Menjadikan program Vissim sebagai simulasi lalu lintas untuk membantu mengatasi kemacetan.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang permasalahan tersebut, maka penyusun mengambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja eksisting berdasarkan analisa dengan metode PKJI 2023 ?
2. Bagaimana kinerja eksisting berdasarkan analisa dengan software PTV Vissim 11 pada dua simpang bersinyal berdekatan di simpang Jalan Danau Toba dan simpang Jalan Ranugrati?
3. Bagaimana solusi alternatif perbaikan simpang tersebut dengan model simulasi menggunakan PTV Vissim 11 perbaikan kinerja 2 simpang ?
4. Bagaimana optimasi offset sinyal eksisting pada simpang jalan Ranugrati dan simpang jalan Danau Toba ?

1.4 Tujuan Studi

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari Penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kinerja eksisting berdasarkan analisa dengan metode PKJI 2023.
2. Menganalisis kinerja eksisting berdasarkan analisa dengan software PTV Vissim 11 pada dua simpang bersinyal berdekatan di Simpang Empat Jalan Danau Toba dan Simpang Empat Jalan Ranugrati.
3. Menganalisis solusi alternatif perbaikan simpang tersebut dengan model simulasi menggunakan PTV Vissim 11 perbaikan kinerja 2 simpang.
4. Mengoptimasi offset sinyal eksisting pada simpang jalan Ranugrati dan simpang jalan Danau Toba.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada studi ini adalah :

1. Menghitung volume arus lalu lintas hanya pada dua simpang bersinyal berdekatan yang terletak pada Simpang Empat Jalan Danau Toba dan Simpang Empat Jalan Ranugrati Kota Malang.
2. Analisa data berdasarkan PKJI 2023.

3. Software simulasi menggunakan PTV Vissim 11.
4. Data primer arus lalu lintas di ambil dari pengamatan lapangan (survei)
5. Survei dilakukan pada hari – hari tertentu pada Hari Senin dan Hari Sabtu.
6. Waktu survei dilakukan dari pukul 06.00 – 08.00, 11.00 – 13.00 dan 16.00 – 18.00 WIB.
7. Tidak menghitung biaya pada solusi alternatif yang diberikan.

1.6 Manfaat Studi

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memperlancar pergerakan arus lalu – lintas pada dua simpang bersinyal berdekatan pada Simpang Empat Jalan Danau Toba dan Simpang Empat Jalan Ranugrati.
2. Menambah pengetahuan dalam mengevaluasi kinerja pada simpang bersinyal.
3. Memberikan masukan pemecah masalah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada dua simpang bersinyal berdekatan pada Simpang Empat Jalan Danau Toba dan Simpang Empat Jalan Ranugrati.