

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan jalan perkotaan yang berada di dekat pusat perkotaan akan mengalami perkembangan secara permanen di hampir seluruh ruas jalan atau minimum pada satu sisi jalan. Perkembangan ini dapat disebabkan oleh adanya perubahan tata guna lahan. Hal ini menjadi salah satu penyebab peningkatan volume lalu lintas pada kawasan tertentu. Peningkatan volume lalu lintas terutama akan mengalami permasalahan di persimpangan karena merupakan titik konflik yang menjadi pertemuan kendaraan (MKJI, 1997)

Persimpangan merupakan pertemuan dari 2 (dua) jalan atau lebih yang bertemu di satu titik. Fungsi utama operasional dari persimpangan adalah untuk menyediakan perubahan arah atau perpindahan perjalanan baik oleh kendaraan maupun pejalan kaki. Pengaturan khusus dibutuhkan untuk lalu lintas yang melalui area tersebut berupa implementasi simpang bersinyal atau tidak bersinyal.

Perempatan (Simpang Empat) di jalan Trunojoyo di Kota Malang merupakan salah satu titik konflik yang sering mengalami masalah lalu lintas berupa kemacetan dan kecelakaan. Perempatan Klojen terletak di pusat kota yang menghubungkan 3 jalan yaitu Jalan Patimura (Barat-Timur), Cokroaminoto (Utara) dan Trunojoyo (Selatan). Perempatan ini merupakan penghubung antara jalan arteri sekunder (Jalan Cokroaminoto - Patimura) dan kolektor primer (Jalan Trunojoyo - Patimura) sehingga menjadi salah satu simpang yang krusial di Kota Malang. Volume lalu lintas yang melalui persimpangan ini relatif padat yaitu 8230 kendaraan/jam, data ini didapatkan dari hasil observasi di lokasi selama 5 jam. Kepadatan ini ditengarai

disebabkan oleh keberadaan beberapa pusat kegiatan (*trip attraction*) di sekitarnya seperti kawasan pemukiman, perkantoran, sekolah, stasiun kereta api dan perdagangan.



Gambar I-1 Peta Simpang Klojen Malang

Sumber : (Goggle, 2024)

Volume kendaraan yang tinggi menyebabkan kondisi lalu lintas di perempatan Klojen relatif tidak teratur dan menyebabkan terjadinya kemacetan, tundaan kendaraan, serta antrian panjang. Hal ini diperburuk dengan adanya area parkir di kawasan perdagangan terutama pada saat kendaraan masuk atau keluar dari area parkir. Penelitian Mustika (2015) menunjukkan tingkat kejenuhan di perempatan ini sudah cukup tinggi dimana tingkat pelayanan jalan berada pada kategori D yang menunjukkan kondisi lalu lintas yang tidak optimal.

Permasalahan yang terjadi pada perempatan Klojen membutuhkan solusi untuk mengurangi dampak negatifnya. Permasalahan kemacetan di persimpangan dapat diatasi dengan mengimplementasikan metode simpang bersinyal pada persimpangan. Pilihan terhadap metode simpang bersinyal didasari oleh syarat yang memungkinkan implementasi simpang bersinyal ((PM Perhubungan No. 96, 2015) dimana rerata volume lalu lintas yang memasuki persimpangan yaitu 8230 kendaraan/jam (selama 5 jam) telah memenuhi syarat ≥ 750 kendaraan/jam (selama 8 jam). Implementasi metode simpang bersinyal juga sesuai dengan penelitian Mustika (2015) yang menunjukkan perlunya pemasangan Alat Pengendali Instrumen Lalu Lintas (APILL) atau lampu lalu lintas untuk mengatur arus kendaraan yang melebihi kapasitas serta mengurangi potensi terjadinya kecelakaan.

Pemasangan APILL dapat membantu mengurangi konflik lalu lintas dan memperlancar arus kendaraan. Penggunaan sinyal dapat menguraikan kepadatan lalu lintas dengan mendistribusikan arus kendaraan ke berbagai pendekat dengan penggunaan waktu hijau pada tiap pendekat. Pendekat adalah bagian dari jalan yang menuju ke simpang pada saat kendaraan memasuki persimpangan. Perilaku lalu lintas dan kapasitas perlu dihitung sehingga dapat ditentukan fase dan waktu sinyal yang paling sesuai dengan kondisi eksisting persimpangan (MKJI, 1997).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada perencanaan perempatan Jalan Cokroaminoto – Jalan Patimura – Jalan Trunojoyo sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan simpang bersinyal untuk 2 fase ?

2. Bagaimana kelayakan aplikasi simpang bersinyal 2 fase persimpangan berdasarkan derajat kejenuhan ?

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan pada tugas akhir ini dibatasi pada konstrain sebagai berikut:

1. Persimpangan yang menjadi obyek perencanaan adalah perempatan klojen, malang.
2. Analisis persimpangan berdasarkan MKJI 1997.
3. Persimpangan yang direncanakan adalah simpang bersinyal 2 fase.
4. Tundaan lalu lintas tidak di analisis

1.4 Tujuan Perencanaan

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari perencanaan persimpangan Jalan Cokroaminoto- Jalan Patimura- Jalan Trunojoyo ini sebagai berikut:

1. Mengetahui perencanaan simpang bersinyal untuk 2 fase.
2. Mengetahui kelayakan aplikasi simpang bersinyal 2 fase pada persimpangan berdasarkan derajat kejenuhan.