



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persimpangan merupakan simpul dalam jaringan transportasi di mana dua atau lebih ruas jalan bertemu, di persimpangan ini arus lalu lintas akan mengalami beberapa konflik. Konflik dalam persimpangan dapat berupa berpotongan, bergabung, berpisah, atau bersilangan. Terdapat beberapa bentuk penanganan khusus dalam pengendalian persimpangan diantaranya yaitu persimpangan sederhana, persimpangan prioritas, penggunaan lampu lalu lintas atau alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL), bundaran lalu lintas, dan persimpangan tak sebidang. Dalam pengaturan persimpangan tergantung seberapa besar arus lalu lintas yang dikendalikan. Semakin besar arus lalu lintas maka konflik yang terjadi juga semakin besar sehingga akan menyebabkan pengendaliannya menjadi kompleks. Dalam beberapa kasus di kota-kota di Indonesia persimpangan yang diatur dengan alat pemberi isyarat lalu lintas atau (APILL) sering menjadi titik kemacetan pada ruas jalan karena tingginya volume lalu lintas dengan kapasitas simpang sehingga menyebabkan waktu tunggu setiap kendaraan menjadi tinggi.

Persimpangan pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani merupakan persimpangan yang menggunakan alat pemberi isyarat lalu lintas atau (APILL) serta menjadi akses masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Persimpangan di Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani juga merupakan kawasan yang rawan akan kemacetan, dikarenakan persimpangan tersebut berdekatan dengan perkantoran serta perlintasan kereta api sebidang. Hal ini dapat terjadi dikarenakan konflik pertemuan

arus kendaraan yang terjadi dari berbagai arah. Persimpangan yang diatur dengan alat pemberi isyarat atau (APILL) ini digunakan pada persimpangan yang memiliki volume lalu lintas sedang dan mendekati padat atau jenuh. Pada persimpangan Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani juga terdapat perlintasan kereta api jalur tunggal (*single track*) yang membuat arus lalu lintas akan semakin padat apabila terjadi penutupan palang kereta api akibat operasional keberangkatan maupun kedatangan kereta api yang melewati ruas jalan Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani. Arus kendaraan tidak stabil dan cenderung macet apabila palang kereta api telah tertutup dan pada ruas Jalan Raya Jemursari volume kendaraan yang terjadi akan semakin meningkat, panjang antrian kendaraan akan semakin bertambah.

Untuk menindaklanjuti permasalahan kemacetan tersebut pada lokasi penelitian jalur yang digunakan masih menggunakan jalur tunggal (*single track*), perlu adanya suatu penerapan manajemen lalu lintas pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani apabila pada persimpangan Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani telah menggunakan perlintasan kereta api jalur ganda (*double track*), yang diharapkan mampu memperlancar kondisi lalu lintas serta mengurangi intensitas kemacetan dengan melakukan koordinasi *traffic light* pada simpang bersinyal. Metode yang digunakan yaitu observasi langsung di lapangan atau di lokasi simpang bersinyal dengan melakukan perhitungan yang meliputi: volume kendaraan, jumlah fase, dan waktu sinyal pada masing masing lampu lalu lintas. Penelitian ini menggunakan peraturan atau persyaratan yang telah tertera pada peraturan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.

1.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) jalan masing masing pendekat dari simpang bersinyal pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana?
2. Berapa hasil kinerja arus lalu lintas simpang bersinyal eksisting pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani terhadap perlintasan jalur ganda kereta api pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana?
3. Berapa panjang antrian, rasio kendaraan henti, dan tundaan total pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani berdasarkan kinerja simpang bersinyal dan operasional perlintasan kereta api pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana?
4. Berapa durasi penutupan perlintasan kereta api pada kondisi eksisting (*single track*) dan kondisi umur rencana (*double track*)?

1.3. Tujuan Penelitian

Dengan mengetahui perumusan masalah adapun tujuan dari penelitian dari tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung nilai derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) jalan masing masing pendekat dari simpang bersinyal pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana.

2. Menghitung hasil kinerja arus lalu lintas simpang bersinyal eksisting pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani terhadap perlintasan jalur ganda kereta api pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana.
3. Menghitung panjang antrian, rasio kendaraan henti, dan tundaan pada Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani berdasarkan kinerja simpang bersinyal dan operasional perlintasan kereta api pada kondisi eksisting dan kondisi umur rencana.
4. Menghitung durasi penutupan perlintasan kereta api kondisi eksisting (*single track*) dan kondisi rencana (*double track*).

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diberikan batasan agar sesuai dengan tujuan penelitian. Secara terperinci batasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ada di Jalan Raya Jemursari – Ahmad Yani – Jalan Raya Surabaya-Malang.
2. Survei dan pengambilan data dilakukan pada jam jam puncak arus kendaraan keberangkatan dan kedatangan kerja, yaitu jam 07.00 hingga 09.00 untuk jam pagi dan 16.00 hingga 18.00 untuk jam sore terhitung tiap 15 menit di Jalan Ahmad Yani – Jalan Raya Jemursari – Jalan Raya Surabaya-Malang pada hari Senin, Selasa, Rabu, dan Kamis.
3. Tidak melakukan analisa dampak terhadap faktor ekonomi perubahan rekayasa lalu lintas di persimpangan bersinyal Jalan Ahmad Yani – Jalan Raya Jemursari – Jalan Raya Surabaya-Malang.

- Analisa dan perencanaan menggunakan metode dan ketentuan dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.

1.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan menjadi obyek pembahasan adalah persimpangan bersinyal Jalan Raya Jemursari – Jalan Ahmad Yani yang disajikan pada gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1. Lokasi Penelitian Tugas Akhir

Sumber: Google Maps