

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

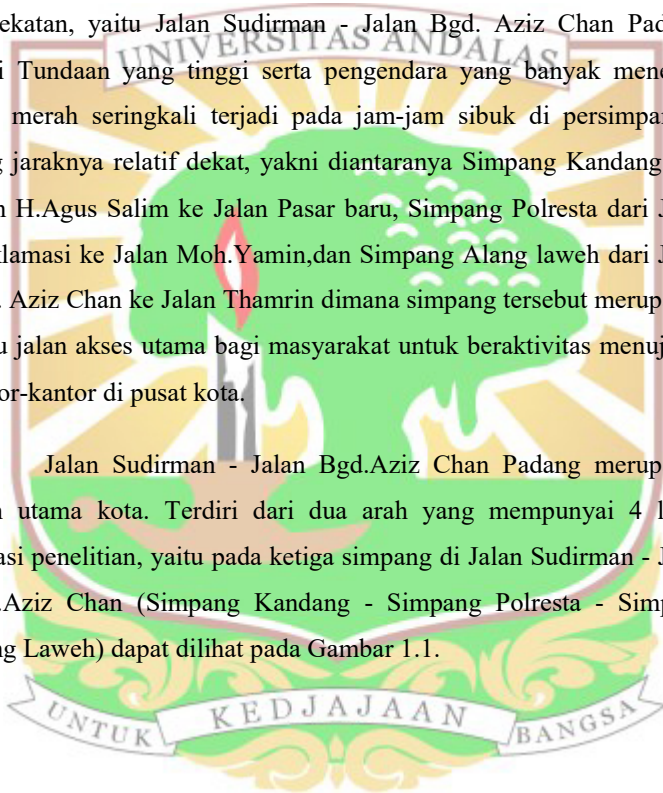
Seiring berjalannya waktu perkembangan transportasi pada suatu daerah kian hari makin meningkat. Peranan transportasi sangat penting untuk mobilitas suatu daerah. Jumlah penduduk yang tiap tahun selalu meningkat juga mengakibatkan peningkatan pergerakan transportasi sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara jumlah kendaraan dengan prasarana dan fasilitas jalan yang tersedia. Sehingga peningkatan sarana dan prasarana lalu lintas transportasi seperti koordinasi antar sinyal, tertib berlalu lintas, kondisi geometri jalan serta koordinasi antar instansi yang terkait sangat penting untuk kelancaran transportasi dan mengurangi konflik.

Pemasangan serta pengaturan sinyal apill lalu lintas pada persimpangan jalan merupakan salah satu dari strategi manajemen rekayasa lalu lintas di daerah kota untuk mengatasi permasalahan transportasi. Permasalahan yang sering terjadi pada lalu lintas didaerah kota adalah pada persimpangan jalan tempat bertemunya arus lalu lintas yang saling bersebrangan. Pengaturan sistem sinyal apill yang tepat serta sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada di lapangan, tentu dapat memperlancar pergerakan transportasi dan mengurangi konflik permasalahan yang umumnya terjadi pada simpang, akibat lamanya tundaan atau waktu menunggu, serta panjang antrian saat terjadi apill merah yang menyebabkan kemacetan. Permasalahan yang cukup sering terjadi yang dialami oleh pengendara adalah selalu

mendapati apill merah pada simpang-simpang yang berdekatan. Sehingga hal ini tentu membuat pengendara menjadi tidak nyaman, karena mengalami waktu tundaan yang lebih lama.

Salah satu jalan di kota Padang yang memiliki jarak apill yang berdekatan, yaitu Jalan Sudirman - Jalan Bgd. Aziz Chan Padang. Nilai Tundaan yang tinggi serta pengendara yang banyak menemui apill merah seringkali terjadi pada jam-jam sibuk di persimpangan yang jaraknya relatif dekat, yakni diantaranya Simpang Kandang dari Jalan H.Agus Salim ke Jalan Pasar baru, Simpang Polresta dari Jalan Proklamasi ke Jalan Moh.Yamin,dan Simpang Alang laweh dari Jalan Bgd. Aziz Chan ke Jalan Thamrin dimana simpang tersebut merupakan suatu jalan akses utama bagi masyarakat untuk beraktivitas menuju ke kantor-kantor di pusat kota.

Jalan Sudirman - Jalan Bgd.Aziz Chan Padang merupakan jalan utama kota. Terdiri dari dua arah yang mempunyai 4 lajur. Lokasi penelitian, yaitu pada ketiga simpang di Jalan Sudirman - Jalan Bgd.Aziz Chan (Simpang Kandang - Simpang Polresta - Simpang Alang Laweh) dapat dilihat pada Gambar 1.1.





Gambar 1.1 Lokasi Penelitian
(Sumber : Citra *Google Earth Pro*, 2022)

Dalam mengurangi permasalahan lamanya nilai tundaan dan panjangnya antiran di ketiga simpang ini. Maka diperlukan suatu strategi manajemen rekayasa lalu lintas supaya konflik yang ada dapat dikurangi. Salah satu dari strateginya adalah melakukan koordinasi sinyal antara ketiga simpang tersebut. Dimana sistem koordinasinya dilakukan pada jalan utama untuk membuat kendaraan tidak bertemu dengan apill merah secara terus menerus dan selalu mendapatkan apill hijau pada simpang-simpang berikutnya. Hal ini tentu diharapkan dapat mengurangi nilai tundaan dan panjang antrian pada simpang, serta kendaraan dapat melintas dengan mempertahankan kecepatannya.

Pada penelitian ini akan mencoba mengkoordinasikan Simpang Kandang, Simpang Polresta dan simpang Alang laweh untuk melihat kemungkinan penerapan simpang terkoordinasi, dalam rangka menyelesaikan permasalahan pada latar belakang yang disebutkan diawal.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini .

1. Mengetahui dampak dari dilakukannya koordinasi sistem apill (sinyal) antar Simpang Kandang, Simpang Polresta, dan Simpang Alang laweh.

Manfaat dari penelitian ini

1. Terkoordinasinya pengaturan sinyal antar simpang di Jalan utama (Simpang Kandang, Simpang Polresta dan Simpang Alang Laweh).

2. Sebagai masukan dan pertimbangan bagi instansi yang berwenang, yaitu pemerintah Kota Padang dan Dinas Perhubungan Kota Padang untuk melakukan perencanaan dan perbaikan pengaturan simpang tersebut agar kinerja koordinasi simpang tersebut menjadi lebih baik.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi pokok pembahasan sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan pada 3 simpang bersinyal (Simpang 1: Simpang Kandang, Simpang 2: Simpang Polresta dan Simpang 3: Simpang Alang Laweh) ruas jalan antar Simpang 1 dan simpang 2 yaitu berjarak 374 m dan ruas jalan antar Simpang 2 dan Simpang 3 yaitu 350 m.
2. Kondisi Geometri simpang diperoleh dari data sekunder melalui *Google Earth Pro* berdasarkan kondisi eksisting.
3. Tipe dan jenis kendaraan yang diteliti adalah sebagai berikut.
 - a. Kendaraan ringan (*LV/light vehicle*) seperti mobil penumpang dan kendaraan pribadi.
 - b. Kendaraan berat (*HV/heavy vehicle*).
 - c. Sepeda Motor (*MC/motor cycle*).
4. Volume kendaraan 1 hari pada jam kerja puncak yaitu pukul 06.00 - 08.00 ; 11.00 - 13.00 ; 17.00-19.00. Data diperoleh dari Dishub Kota Padang.
5. *Software* yang digunakan untuk simulasi koordinasi sinyal antar simpang yaitu *Vissim*.
6. Data kecelakaan disepanjang ruas dan simpang jalan tidak diperhitungkan.

7. Volume kendaraan yang keluar masuk disepanjang ruas jalan (Simpang Kandang - Simpang Polresta - Simpang Alang Laweh) tidak diperhitungkan.
8. Parameter yang ditinjau pada simpang meliputi nilai tundaan (*Delay*) dan panjang antrian (*Q_{len}*) dan kecepatan kendaraan.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan teori-teori dari berbagai referensi yang berkaitan dengan topik tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tahapan-tahapan dan metodologi penelitian dalam penyelesaian masalah serta prosedur kerja yang digunakan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan hasil analisis yang didapat serta pembahasan dari hasil analisis tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang didapat.

DAFTAR PUSTAKAN

LAMPIRAN