

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya transportasi di Indonesia sekarang ini sangatlah cepat, contoh saja Yogyakarta. Dari tahun ke tahun permintaan untuk alat transportasi pun juga semakin meningkat. Banyak orang yang memutuskan untuk mengambil kredit motor, ikut kerja dalam aplikasi ojek online. Dari faktor ekonomi ini dapat memicu arus lalu lintas semakin tinggi. Untuk tipe jalan yang arus lalu lintasnya tinggi memang lebih baik untuk diberi sinyal yang biasa di sebut simpang bersinyal. Pada suatu simpang jalan apabila sudah meninggi untuk arus lalu lintasnya maka harus ada kebijakan dari manajemen lalu lintas yaitu pemasangan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) atau lebih dikenal sebagai *traffic light*.

Dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk mengakibatkan masalah kemacetan lalu lintas. Seiring berjalannya waktu kondisi arus lalu lintas di Yogyakarta bukan semakin membaik namun semakin memburuk. Hal ini dikarenakan meningkatnya kendaraan dan tidak diimbangi manajemen lalu lintas yang baik.

Untuk menanggulangi kemacetan atau kepadatan di Indonesia, Dinas Perhubungan memberikann banyak fasilitas lalu lintas salah satunya *Countdown timer*. *Countdown timer* berfungsi untuk menampilkan waktu nyala hijau dan waktu nyala merah. Dengan adanya fasilitas *countdown timer* harapannya dapat memperlancar arus di simpang bersinyal supaya pengendara selalu siap apabila akan mendekati nyala lampu hijau.

Respon pengendara mempengaruhi kinerja *countdown timer* dengan keadaan pengendara yang selalu siap, apabila pengendara dalam keadaan selalu siap, maka waktu dan jumlah kendaraan yang dapat melewati ruas tersebut menjadi efektif (waktu hilang berkurang).

Dalam penelitian ini akan membahas perbandingan volume kendaraan pada ruas jalan di simpang bersinyal menggunakan *countdown timer* dengan tanpa *countdown timer*. Harapannya dengan mengetahui perbandingan volume kendaraan dapat mengetahui pengaruh *countdown timer* pada simpang tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Respon dari pengendara ketika berada di persimpangan menjadi masalah utama dari pengaruh *countdown timer*. Respon pengendara yang selalu siap dengan melihat lampu yang ada dapat mengurangi jumlah kendaraan pada ruas jalan. Waktu yang terdapat di APILL bukan waktu pengendara mulai melaju melainkan waktu yang ditetapkan oleh sistem. Dalam 1 fase terdapat waktu yang hilang ketika pengendara akan melaju. Apabila dipasangnya *countdown timer* dapat membantu pengendara dalam keadaan selalu siap dengan mengetahuinya kapan ia akan melaju dan kapan ia berhenti. Adapun masalah yang dapat disimpulkan dari permasalahan tersebut antara lain :

1. Bagaimana perbedaan volume ruas jalan tersebut pada simpang dengan *countdown timer* dan tanpa *countdown timer*?
2. Berapa waktu hijau pada ruas jalan tanpa *countdown timer* pada simpang tersebut?

3. Berapa kecepatan rata-rata pengendara saat melintasi garis marka ke ruas jalan lainnya?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terencana dan terarah, maka penulis menentukan batasan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada ruas jalan di simpang empat bersinyal Ringroad Utara (Ring road UPN Yogyakarta, Ring road Gejayan, Ring road Jalan Kaliurang) arah Barat ke Timur.
2. Penelitian membahas tentang perbandingan volume kendaraan serta berapa lama nyala waktu hijau dengan *countdown timer* dan tanpa *countdown timer*.
3. Waktu penelitian hanya terbatas pada jam 06.30-08.30 WIB dan 14.00-16.00 WIB pada hari Senin sampai Sabtu.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Penelitian tentang analisis *countdown timer* dan volume yang pernah dilakukan sebelumnya ialah:

1. *Efektivitas Penggunaan Countdown Timer Pada Simpang Bersinyal* Jurnal yang ditulis oleh Jarot, Tahun 2008.
2. *Efektivitas Penggunaan Countdown Timer Pada Simpang Ber-Apil* Jurnal yang ditulis oleh Susanto dan Jarot. Tahun 2012.
3. *Analisis Respons Pengendara terhadap Pemasangan Countdown Timer di persimpangan Laporan Tugas Akhir Universitas Atma Jaya Yogyakarta* yang ditulis oleh Gonggang, Tahun 2017.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Mendapatkan data volume arus lalu lintas tertinggi pada simpang tersebut.
2. Menganalisa penggunaan *countdown timer* dengan data kecepatan.
3. Mengetahui perbandingan volume ruas jalan di simpang dengan menggunakan *countdown timer* dan tanpa *countdown timer*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis :

Penerapan ilmu yang pernah didapat selama mengikuti kegiatan belajar di bangku perkuliahan terhadap pekerjaan yang ada di lapangan.

2. Bagi Mahasiswa :

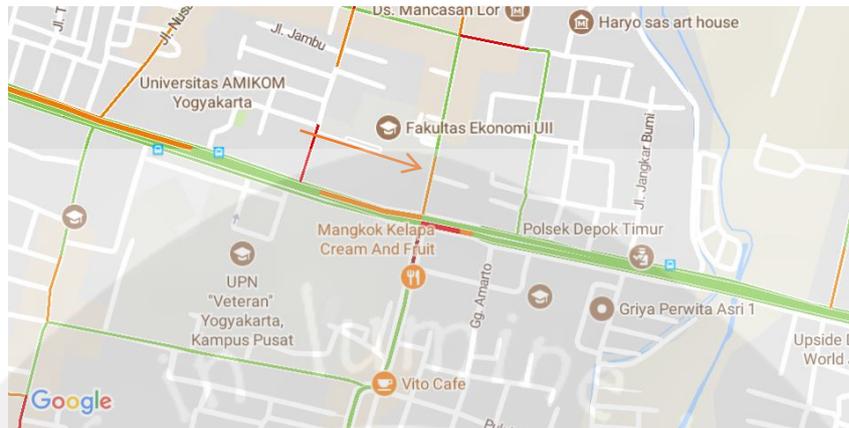
Memberikan pembelajaran terhadap analisis volume kendaraan pada simpang bersinyal.

3. Bagi Pemerintah :

Menjadi salah satu masukan maupun pertimbangan untuk membuat serta menentukan kebijakan lalu lintas.

1.7 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Simpang empat Ring Road UPN Yogyakarta, Ring Road Gejayan, dan Ring Road Jalan Kaliurang



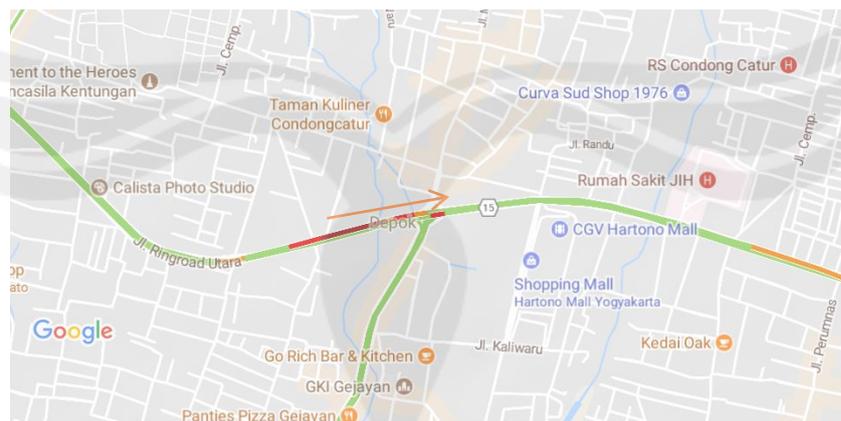
Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian Simpang 4 UPN Yogyakarta

Sumber : Google Maps



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian Simpang 4 UPN Yogyakarta

Sumber : Google Earth

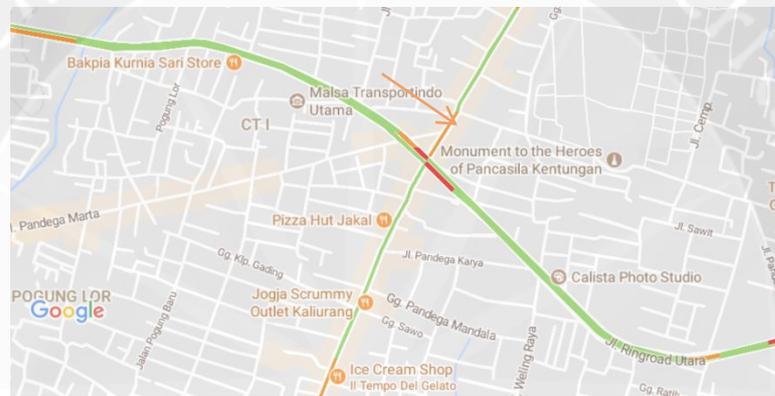


Gambar 1. 3 Lokasi Penelitian Simpang 4 Jalan Gejayan- Condong Catur

Sumber : Google Maps



Gambar 1. 4 Lokasi Penelitian Simpang 4 Jalan Gejayan- Condong Catur
Sumber : Google Earth



Gambar 1. 5 Lokasi Penelitian Simpang 4 Jalan Kaliurang
Sumber: Google Maps



Gambar 1. 6 Lokasi Penelitian Simpang 4 Jalan Kaliurang
Sumber : Google Earth