

BAB I

PENDAHULUAN

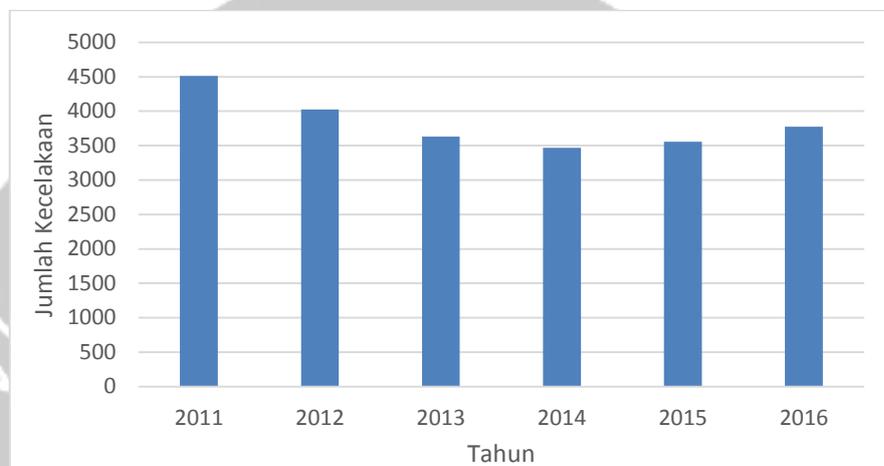
1.1 Latar Belakang

Teknologi di zaman sekarang ini telah sangat berkembang cepat. Berbagai macam jenis teknologi dibuat agar memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas maupun hanya sekedar memanjakan pemiliknya. Teknologi dapat ditemukan hampir di semua aspek kehidupan manusia, salah satu contohnya dimanfaatkan pada bidang transportasi darat seperti (APILL) Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas yang telah mengalami kemajuan untuk meningkatkan fungsinya dengan memasang *countdown timer* pada setiap persimpangan yang menggunakan APILL. Dengan begitu diharapkan dapat meningkatkan rasa aman dan nyaman kepada para pengguna jalan raya.



Gambar 1.1 Gambar *Countdown Timer* yang dipasang pada APILL di persimpangan

Pemasangan *countdown timer* pada APILL di persimpangan ternyata belum menjamin keselamatan para pengendara di persimpangan. Hal itu dapat kita lihat dari data kecelakaan pada Gambar 1.2 :



Gambar 1.2 Grafik Data Kecelakaan Lalu Lintas di Daerah Istimewa Yogyakarta

Sumber : Direktorat Lalu Lintas Daerah Istimewa Yogyakarta, 2017

Menurut data kecelakaan di jalan raya oleh Direktorat Lalu Lintas Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2011 telah terjadi 4.511 kasus kecelakaan dengan sebab kecelakaan didominasi oleh sikap pengendara yang tidak tertib, yaitu 2.608 kasus kecelakaan dan salah satu faktornya adalah tidak tertib di persimpangan dengan APILL. Begitu juga dengan data kecelakaan pada tahun 2012 dengan 4.023 kasus kecelakaan dengan faktor kecelakaan tidak tertib sebesar 2.478 kasus kecelakaan. Selanjutnya data pada tahun 2013 dengan 3.631 kasus kecelakaan dengan faktor kecelakaan tidak tertib sebesar 2.353 kasus kecelakaan. Lalu pada tahun 2014 dengan 3.470 kasus kecelakaan dengan faktor kecelakaan tidak tertib sebesar 2.018 kasus kecelakaan. Kemudian di tahun 2015 terjadi 3.555 kasus kecelakaan dengan faktor kecelakaan tidak tertib sebesar 2.174 kasus

kecelakaan. Dan di tahun 2016 terjadi 3.774 kasus kecelakaan dengan faktor kecelakaan tidak tertib sebesar 2.348 kasus kecelakaan.

Dengan jumlah angka kecelakaan pengendara yang tidak tertib yang begitu besar tersebut maka perlu dianalisis lebih lanjut penyebab terjadi kecelakaan khususnya di persimpangan dengan APILL.

Perilaku pengendara kendaraan terhadap APILL yang dipasang di persimpangan terlebih terhadap *countdown timer* sebagai salah satu bagian dari APILL perlu dianalisis. Seperti perilaku yang salah dilakukan oleh pengendara pada saat melihat lampu APILL akan mulai merah, para pengendara kendaraan malah semakin memacu kendaraannya untuk semakin laju agar tidak terkena lampu berwarna merah yang berarti harus berhenti. Begitu pula respon pengendara yang belum mendapat lampu hijau dari arah yang berbeda di persimpangan, memilih untuk mulai berjalan.

Hal ini membuat fungsi *countdown timer* menjadi tidak efektif sebagai pemberi tanda kepada pengendara kendaraan melalui waktu agar pengendara kendaraan berhenti atau mulai berjalan. Pemasangan *countdown timer* yang diharapkan dapat memberi rasa aman dan nyaman menjadi sesuatu yang perlu diperhatikan kembali.

Berdasarkan data kecelakaan akibat tidak tertib yang mencapai 2000 kasus kecelakaan setiap tahunnya dari tahun 2011 sampai pada tahun 2016, maka menjadi perhatian untuk menganalisis respons pengendara terhadap *countdown timer* di persimpangan dengan APILL. Kendaraan yang padat pada simpang

dengan APILL mengakibatkan kemungkinan banyaknya respons buruk para pengendara kendaraan terhadap penggunaan *countdown timer*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana respons pengendara terhadap *countdown timer* di persimpangan dengan APILL.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pergerakan pengendara terhadap penggunaan *countdown timer* di persimpangan selama lampu hijau menyala.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat bermanfaat untuk :

1. memberikan pemaparan dan pengetahuan kepada para pengguna jalan raya tentang penggunaan *countdown timer* pada APILL yang dipasang di persimpangan,
2. menyajikan bahan pertimbangan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam bidang transportasi, terlebih kepada instansi pemerintahan yang bergerak di bidang transportasi.

1.5 Batasan Masalah

Pembahasan yang dilakukan terhadap respons pengendara terhadap *countdown timer* ini dirasa masih memiliki ruang lingkup yang terlalu luas, maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian dilakukan pada persimpangan dengan *countdown timer* terpasang dan tidak terpasang pada APILL yang terdapat di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan memilih kategori jalan yaitu jalan Ringroad Utara sebagai jalan nasional, jalan Kaliurang sebagai jalan provinsi dan jalan Kusumanegara sebagai jalan kabupaten.
2. Pengambilan *sampel* data untuk analisis respons pengendara dilakukan secara acak untuk memberikan kesempatan yang sama kepada setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih sebagai *sampel*.
3. Respons, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, didefinisikan sebagai tanggapan atau reaksi atau jawaban individu terhadap lingkungan. Dengan begitu pemakaian kata respons untuk menjelaskan bahwa penelitian akan memperhatikan reaksi dari pengendara di lokasi penelitian.
4. Pengambilan data visual respons pengendara dilakukan selama lampu hijau menyala pada lampu APILL.
5. Pengaruh geometrik dari persimpangan yang diamati tidak menjadi perhitungan.

1.6 Lokasi Studi

Lokasi pengambilan data untuk studi analisis respons pengendara adalah pada persimpangan bersinyal yang dilengkapi dengan *countdown timer* dan pada lengan simpang bersinyal tanpa *countdown timer* yang masuk dalam kategori jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kabupaten.

1.7 Keaslian Tugas Akhir

Guna menjamin keaslian dari penulisan karya tulis ini maka dipaparkan beberapa karya tulis dan penelitian yang membahas mengenai APILL dan *countdown timer* yang telah dibuat sebelumnya sebagai berikut.

1. Analisa Pergerakan Kendaraan Pada Simpang Dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) saat menyala kuning (Basuki, 2006). Penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan data geometrik simpang, data pembagian nyala lampu dan data lalu lintas yang melanggar lampu dipersimpangan Jalan Lingkar Utara-Jalan Kaliurang dan persimpangan Jalan Lingkar Utara-Jalan Afandi di Yogyakarta. Dari data yang ada kemudian dilakukan analisis lalu lintas yang melanggar nyala lampu dikaitkan dengan panjang daerah yang harus dilaluinya untuk kemudian dianalisa lebih lanjut dengan melakukan perhitungan waktu fase lampu agar pelanggaran yang terjadi tidak mengakibatkan kecelakaan.
2. Efektivitas Penggunaan *Countdown Timer* Pada Simpang Bersinyal (Jarot, 2008). Penelitian ini dilakukan dengan mengamati lamanya reaksi pengemudi ketika lampu sinyal berubah warna dari merah menjadi hijau pada ruas jalan di persimpangan yang dilengkapi *countdown timer* di Yogyakarta. Dari data yang diperoleh di lapangan dilakukan analisis dan perhitungan untuk memperoleh data kehilangan awal pada tiap lengan simpang.

3. Efektivitas Penggunaan *Countdown Timer* Pada Simpang Ber-APILL (Susanto dan Jarot, 2012). Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kehilangan awal pada jalan dengan dan tanpa *countdown timer* dilakukan dengan cara mencatat waktu awal bergerak dan menggunakan awal hijau menyala sebagai titik nolnya. Lokasi penelitian dipilih sedemikian rupa sehingga karakteristik lalu lintas pada lengan pada simpang ber-APILL dengan *countdown timer* maupun tanpa *countdown timer* hampir sama. Selain itu dalam penelitian ini juga dipilih lokasi di dalam kota dan di luar kota.
4. Studi Empiris Respon Pengendara Selama Fase Lampu Kuning di Enam Persimpangan Maryland (*Empirical Study Of Driver Respon during the Yellow Signal Phase at Six Maryland Intersections*) (Yue Liu dkk, 2012). Penelitian ini dilakukan dengan mengamati 6 persimpangan dengan APILL yang terdapat di Maryland, Amerika Serikat. Dari hasil pengamatan yang dilakukan data yang didapat selanjutnya diklasifikasi menjadi 3 kategori yaitu pengemudi konservatif, pengemudi normal, dan pengemudi agresif. Setelah dilakukan klasifikasi pengemudi kemudian didapat presentase perbandingannya dan dilakukan langkah selanjutnya dengan analisis data menggunakan perhitungan statistik. Dalam analisis dengan metoda statistik yang dilakukan, dimasukkan juga variabel yang meliputi usia pengemudi, jenis kelamin, jenis mobil, dan faktor sarana dan prasarana di persimpangan.

5. Analisis Respon Pengendara Terhadap Penggunaan *Countdown Timer* Di Persimpangan (Putranto, 2013). Penelitian ini dilakukan dengan merekam respon pengendara pada persimpangan dengan APILL yang telah terpasang *countdown timer* dengan waktu 3 detik sebelum lampu merah menyala. Dilakukan perhitungan terhadap akselerasi yang dilakukan pengendara ketika berhadapan dengan waktu pergantian lampu. Setelah data yang didapat kemudian dikelompokkan menjadi 3 jenis, lalu di analisis menggunakan metode analisis statistik nonparametrik *chi square* dan metode statistik *crosstabs*.

