

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Persimpangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua sistem jaringan jalan, ketika pengguna jalan berkendara diruas jalan di dalam kota, maka akan melewati suatu persimpangan yang pengendara dapat memutuskan untuk jalan terus atau berbelok dan pindah jalan. Persimpangan juga didefinisikan sebagai pertemuan antara 3 ruas jalan atau lebih dalam satu titik temu. Persimpangan merupakan faktor penting dalam menentukan kapasitas dan waktu perjalanan (*travel time*) pada suatu jaringan jalan, khususnya daerah perkotaan (Khisty & Lall, 2006).

Pengaturan simpang dengan lampu lalu lintas sangat diperlukan untuk mengatasi kepadatan arus lalu lintas yang melewati jalan disuatu persimpangan jalan. Pada simpang bersinyal maupun tidak bersinyal selalu terjadi penumpukan kendaraan, tidak terkecuali sepeda motor yang biasanya selalu mendominasi dibanding kendaraan lainnya. Sehingga untuk mengatur kendaraan dan pengguna jalan lain termasuk pejalan kaki agar aman dan nyaman melewati suatu simpang agar tidak terjadi tabrakan pada saat kendaraan belok atau lurus dari arah yang berlawanan diperlukannya sinyal lampu lalu lintas disuatu persimpangan jalan (Susanto & Santoso, 2010).

Ketika memasuki persimpangan, pengemudi cenderung memilih ruang sedekat mungkin ke garis henti yang ada di persimpangan daripada berada di belakang kendaraan lain. Tidak jarang kendaraan-kendaraan ini menempatkan diri hingga melampaui garis henti. Terbatasnya ruang pada mulut persimpangan membuat beberapa kendaraan juga sering menggunakan jalur pejalan kaki sebagai tempat menunggu, sehingga mengurangi lajur efektif pejalan kaki pada zebra-cross. Persimpangan yang telah dilengkapi dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) pada era sekarang ini sudah banyak yang dilengkapi dengan alat digital penghitung waktu mundur lalu lintas (*digital countdown timer*). Tujuan utama simpang

bersinyal (APILL) dipasang *digital countdown timer* adalah untuk menunjukkan berapa lama waktu nyala hijau maupun merah dan untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas di simpang bersinyal, pada perangkat penghitung waktu mundur (*countdown timer*) dirancang supaya pengemudi dapat melihat sisa perubahan waktu (misalnya, merah ke hijau ataupun sebaliknya) pada suatu fase simpang bersinyal.

Saat ini simpang bersinyal sudah banyak yang ditambahkan dengan alat penghitung waktu mundur (*countdown timer*). Sesuai pada UU 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) disebutkan bahwa penyelenggaraan dibidang pengembangan teknologi sebagaimana dimaksud dalam pasal 11 c menjelaskan bahwa pengembangan teknologi perlengkapan jalan yang menjamin ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan salah satu komponen yang mendukung dalam penyelenggaraan transportasi adalah penambahan *countdown timer* yang di pasang pada APILL (alat pemberi isyarat lalu lintas). Tujuan dipasangnya alat ini yaitu untuk menunjukkan berapa lama waktu nyala lampu hijau maupun merah, untuk mengurangi tingkat pelanggaran yang beresiko terjadinya kecelakaan lalu lintas di simpang bersinyal, serta untuk mengurangi terjadinya tundaan (*delay*). Hal tersebut dikarenakan sinyal pada perangkat penghitung waktu mundur (*countdown timer*) dirancang supaya pengemudi dapat melihat sisa perubahan waktu lampu merah ke lampu hijau ataupun sebaliknya pada suatu fase pada simpang bersinyal.

Pengemudi kendaraan khususnya sepeda motor sering menerobos lampu merah dan waktu pada *countdown timer* masih menunjukkan sisa beberapa detik. Ini akan berpotensi terjadinya kecelakaan lalu lintas dan berdampak pada keselamatan pengguna jalan lainnya. Pengemudi kendaraan merupakan penyebab kecelakaan yang utama, sehingga paling sering diperhatikan. Hampir semua kejadian kecelakaan diawali dengan pelanggaran lalu lintas (Susanto & Santoso, 2010).

Profil keselamatan transportasi jalan di Indonesia dapat digambarkan melalui perkembangan data kecelakaan lalu lintas bersumber dari Kepolisian Negara RI. Data kecelakaan lalu lintas pada tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 249 kasus kecelakaan, telah menelan korban jiwa

sebanyak 58 orang, adapun jumlah korban dengan luka berat sebanyak 9 orang dan luka ringan sebesar 260, hal ini mengalami peningkatan pada tahun selanjutnya tahun 2019 yaitu jumlah kecelakaan sebanyak 256 kasus kecelakaan. Hal ini mengalami penurunan pada tahun 2020, dimana pada tahun 2020 terjadi kasus kecelakaan sebanyak 236 kasus. Sehubungan dengan hal tersebut, data kecelakaan lalu lintas bersumber dari Polres Kabupaten Pekalongan menyebutkan, angka kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Pekalongan pada tahun 2020 mengalami penurunan sebanyak 9% dibandingkan pada tahun sebelumnya, yaitu dari 58 kematian ditahun 2018 menjadi 34 kematian di tahun 2020. Dari kematian di jalan raya Kabupaten Pekalongan yang terekam ditahun 2018, mayoritas di antaranya merupakan pengendara sepeda motor 56%, diikuti oleh pejalan kaki 27%. Golongan usia pengendara sepeda motor yang kemungkinan besar meninggal akibat kecelakaan adalah usia 15-24 tahun. Dan mereka yang berusia 75 tahun ke atas bagi pejalan kaki. Sebagian besar korban kecelakaan jalan raya merupakan pria.

Secara tata Bahasa, istilah kecelakaan lalu lintas memiliki beberapa definisi yang berbeda-beda. Berdasarkan definisi-definisi yang dalam UU No.22 tahun 2009 tentang LLAJ, dapat ditarik beberapa kata kunci, antara lain peristiwa/kejadian di jalan, tidak disengaja/tidak diharapkan, melibatkan satu atau lebih kendaraan, serta menyebabkan kerugian material dan korban jiwa. Maka dari itu, kecelakaan lalu lintas adalah sebuah peristiwa di jalan yang terjadi tanpa disengaja dengan melibatkan paling sedikit satu kendaraan dan dapat menyebabkan kerugian materi, bahkan korban jiwa. Secara umum faktor utama yang paling berkontribusi dalam kecelakaan lalu lintas antara lain faktor manusia (pengemudi dan pejalan kaki), kendaraan, jalan dan lingkungan.

(Cong, 2012) mengungkapkan beberapa dampak yang disebabkan oleh pemasangan *countdown timer*, misalkan pada akhir lampu merah ketika memasuki 3 detik terakhir seharusnya digunakan untuk mempersiapkan diri sebelum mulai berjalan. Namun faktanya banyak pengendara yang berada di barisan depan *traffic light* melakukan *early start* (berjalan lebih dulu) walaupun lampu masih merah.

Sehingga pada penelitian kali ini penulis akan melakukan penelitian tentang **“ANALISIS PENGARUH PEMASANGAN *COUNTDOWN TIMER* TERHADAP PELANGGARAN PENGENDARA PADA SIMPANG BERSINYAL”**.

I.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana analisis pemasangan alat *digital countdown timer* terhadap tingkat pelanggaran pengguna jalan?
- b. Bagaimana tundaan pada simpang bersinyal pada saat *countdown timer* dinyalakan dan dimatikan?

I.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memudahkan dalam menganalisis, maka ditetapkan beberapa Batasan yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan pada simpang bersinyal Gumawang dan simpang bersinyal Sibedug, Kabupaten Pekalongan, dengan alasan karena simpang ini sudah diatur dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) yang telah dilengkapi dengan *digital countdown timer*.
- b. Penelitian dilakukan pada saat *countdown timer* dinyalakan dan dimatikan.
- c. Kategori pelanggaran pengemudi kendaraan meliputi pelanggaran menerobos lampu nyala merah (*red light running*), marka utuh (*solid*) baik yang dipasang melintang maupun membujur.
- d. Waktu pengambilan data volume lalu lintas persimpangan dan data pelanggaran disesuaikan dengan kondisi sibuk persimpangan yang diteliti.
- e. Pengambilan data tundaan pada kaki simpang Timur dan Barat.
- f. Pengambilan data pelanggaran pada 1 kaki simpang.

I.4. Tujuan

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemasangan alat digital *countdown timer* terhadap tingkat pelanggaran pengendara yang ditinjau dari perilaku pengendara pada saat alat digital *countdown timer* dinyalakan dan dimatikan.

- b. Untuk mengetahui tundaan simpang bersinyal pada saat alat digital *countdown timer* dinyalakan dan *countdown timer* dimatikan.

I.5. Manfaat Penelitian

- Memberikan gambaran dampak pemasangan alat penghitung waktu mundur (*digital countdown timer*) terhadap pelanggaran pengendara.
- Memberikan informasi estimasi waktu bagi pengendara saat melaju pada persimpangan.
- Memberikan rekomendasi terhadap efektivitas alat digital *countdown timer* pada suatu simpang bersinyal.

I.6. Penelitian yang Relevan

Tabel I.1 Penelitian yang relevan

No	Judul	Penulis	Hasil
1.	Efektivitas <i>Countdown Timer</i> pada Simpang ber-APILL	(Susanto & Santoso, 2010)	Efektivitas <i>countdown timer</i> yang dipasang pada simpang ber-APILL yang mempunyai waktu siklus tetap (<i>fix time</i>)
2.	Impak " <i>Digital Countdown System</i> " di persimpangan berlampu isyarat	Ali Zulfadli Bin Zainuddin (2006)	Pengetahuan sistem <i>digital countdown timer</i> di pasang di simpang bersinyal dapat mengatasi ketertiban dan meningkatkan keselamatan di simpang
3.	<i>The Use of Vehicular Countdown Traffic Signal in Hongkong – A</i>	(Wong, 2008)	Kinerja alat <i>Vehicular Countdown Traffic Signal (VCTS)</i> dalam mengurangi pelanggaran lalu lintas

	<i>feasibility Analysis.</i>		yaitu menerobos lampu merah dan meningkatkan keselamatan di simpang bersinyal
4.	Dampak Pemasangan Alat Penghitung Waktu Mundur (<i>Countdown Timer</i>) Terhadap Keselamatan Pengguna Jalan Pada Simpang Bersinyal.	(Delvis, 2015)	Pengaruh alat penghitung waktu mundur (<i>Countdown Timer</i>) pada APILL terhadap keselamatan pengendara.
5.	Evaluasi Pemasangan <i>Countdown Timer</i> Pada Simpang Bersinyal Terhadap Pelanggaran Pengguna Jalan dan Tundaan di Kabupaten Bandung	(Setya, 2017)	Tingkat pelanggaran pengguna jalan pada simpang bersinyal dengan adanya <i>countdown timer</i> dan tanpa adanya <i>countdown timer</i> serta menghitung tundaan simpang dengan adanya <i>countdown timer</i> dan tanpa adanya <i>countdown timer</i> .

(Sumber : Hasil Penelitian Yang Relevan, 2020)

Dari semua penelitian diatas, bahwa tujuan pemasangan *digital countdown timer* di simpang bersinyal/ APILL di tiap negara adalah sama yaitu untuk keselamatan pengguna jalan, sehingga penulis juga menganalisis dan mengkaji dampak yang disebabkan oleh *digital*

countdown timer terhadap tingkat kecelakaan dan perilaku pengguna jalan/ kendaraan di simpang bersinyal dengan mengambil lokasi studi di simpang bersinyal Gumawang dan simpang bersinyal Sidedug di Kabupaten Pekalongan.