Penerapan *The Swedish Traffic Conflict Technique* pada Audit Keselamatan Jalan di Simpang Jalan Wonocolo – Jalan Bebekan Taman, Sidoarjo

Kurnia Hadi Putra[1], Hangga Wyasa Faarijal Hammi[2]
[1,2]Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
e-mail: kurnia_putra@itats.ac.id

ABSTRACT

Road safety attempts to prevent accident on the road. Accident may occur due to some factors including not only the conditions of vehicle and driver but also traffic conlict. The junction road of Wonocolo – Bebekan Taman Sidoarjo has high conflict rate. Accident may occur 2 or 3 times a week there. It does not always involve police in handling the accident. Little accident which does not cause material loss sometimes occurs. The analysis by Traffic Conflict Technique (TCT) can be used to overcome the conflict. This method is carried out by identifying the possible accidents and the conflict patterns which then are used to categorize whether the accident is serious or not. Information for identifying the existing conflict was taken by observing the road users, analyzing conflict types, having interaction and interview with them. This method is intended for decreasing the present conflict and improving the safety and convenience of road users. The research by TCT method is expected to identify and provide descriptions whether certain accidents are categorized as severe or not. It also provides recommendation for managing and reducing the conflict as well as improving traffic safety.

Keywords: *The Swedish Traffic Conflict Technique, road safety audit*

ABSTRAK

Keselamatan jalan merupakan upaya dalam menanggulangi kecelakaan yang terjadi di jalan raya. Kecelakaan tidak hanya disebabkan oleh faktor kondisi kendaraan maupun pengemudi, namun juga faktor lain seperti konflik lalu lintas. Persimpangan jalan Wonocolo – jalan Bebekan Taman Sidoarjo memiliki tingkat konflik yang sering terjadi. Pada kurun waktu 1 minggu kecelakaan terjadi sebanyak 2 atau 3 kali. Kecelakaan yang terjadi tidak selalu melibatkan pihak kepolisian dan kecelakaan dapat dikatakan ringan serta tidak mengalami kerugian material. Untuk menangani konflik yang terjadi perlu analisis menggunakan metode *Traffic Conflict Technique.* Metode ini adalah mengidentifikasi kecelakaan yang hampir terjadi yang berhubungan dekat dengan kecelakaan dan melihat pola terjadinya konflik untuk mengkategorikan konflik yang terjadi apakah serius atau tidak. penerapan metode ini adalah mengamati perilaku pengguna jalan, menganalisis jenis konflik, serta berinteraksi dan wawancara terhadap pengguna jalan guna informasi penunjang dalam mengidentifikasi konflik yang terjadi. Tujuan dari penggunaan metode ini untuk mengurangi konflik yang terjadi serta meningkatkan keselamatan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Sehingga hasil dari penelitian dengan penerapan metode *TCT* diharapkan dapat mengidentifikasi dan memberikan gambaran apakah konflik yang terjadi masuk kategori serius atau tidak dan selanjutnya dapat dilakukan upaya dalam memberikan rekomendasi penanganan agar dapat mengurangi konflik yang terjadi serta meningkatkan keselamatan lalu lintas.

Kata kunci : *The Swedish Trafflic Conflict Technique*, audit keselamatan jalan

PENDAHULUAN

Keselamatan jalan adalah upaya dalam menanggulangi kecelakaan yang terjadi di jalan raya. Salah satu cara untuk meningkatkan keselamatan jalan adalah dengan melakukan audit keselamatan jalan guna mengetahui potensi kecelakaan sehingga dapat dilakukan perbaikan terhadap kondisi geometri, fasilitas pelengkap jalan, maupun fasilitas pendukung jalan. Untuk metode *Traffic Conflict Technique* merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi

konflik lalu lintas apakah konflik tersebut masuk kategori *Serious Conflict* atau *Non-Serious Conflict.* Persimpangan Jl. Wonocolo – Jl. Bebekan Taman, Sidoarjo, memiliki kepadatan arus yang cukup tinggi dan akibatnya sering sekali terjadi konflik. Dari konflik yang terjadi guna mengetahui apakah konflik masuk serius atau tidak serius. Untuk mengatasi hal tersebut perlu sebuah analisis, yaitu menggunakan Penerapan *The Swedish Traffic Conflict Technique (TCT).* Teori ini merupakan teori konflik yang dikembangkan oleh *Sverker Almqvist* dan *Christer Hyde*n di *Lund University Swedia* pada tahun 1994. Teori ini juga merupakan salah satu teknik analisis konflik lalu lintas sehingga penggunaan metode ini diharapkan dapat mengurangi konflik yang terjadi di lokasi tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas umumnya disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain : faktor manusia, faktor pejalan kaki, faktor kendaraan, faktor jalan dan lingkungan

Studi Konflik pada Persimpangan

Dari sifat dan tujuan gerakan di daerah persimpangan, terbagi dalam beberapa bentuk alih gerak yaitu (*MKJI, 1997*) : Berpencar (*Diverging*), Bergabung (*Merging*), Berpotongan (*Crossing*), Bersilangan (*Weaping*)

Traffic Conflict Technique (*TCT*)

Perkembangan pada lalu lintas di Indonesia kini semakin *kompleks*. Dari jumlah kendaraan saat ini mengalami peningkatan yang cukup besar. Seiring berkembangnya tingkat volume kendaraan yang semakin banyak maka perlu adanya pembangunan seperti pelebaran jalan untuk mengurai kemacetan. Dengan jalan yang semakin lebar maka kecepatan yang dapat ditempuh oleh sebuah kendaraan juga semakin tinggi guna mempersingkat waktu dalam perjalanan. Di saat yang bersamaan, pengguna jalan lain yang berada pada posisi yang lebih lemah seperti pejalan kaki dan pengendara sepeda menginginkan adanya penigkatan keselamatan dan juga pengurangan hambatan yang ada di jalan. *Trafflic Conflict Technique* (*TCT*) adalah salah satu metode untuk mengobservasi, yaitu dengan mengidentifikasi kecelakaan yang hampir terjadi (*Near-missed Accident*) yang berhubungan dekat dengan kecelakaan. Metode *TCT* juga merupakan sebuah metode yang digunakan dengan meningkatkan keselamatan di dalam lalu lintas.

Metode ini adalah mengidentifikasi kecelakaan yang hampir terjadi yang berhubungan dekat dengan kecelakaan dan melihat pola terjadinya konflik untuk mengkategorikan konflik yang terjadi apakah serius atau tidak. penerapan metode ini adalah dengan mengamati perilaku pengguna jalan, menganalisis jenis konflik, serta berinteraksi dan wawancara terhadap pengguna jalan guna informasi penunjang dalam mengidentifikasi konflik yang terjadi. Penerapan metode ini adalah dengan mencari nilai TA untuk mengetahui apakah konflik yang terjadi masuk kategori serius atau tidak. Untuk mencari nilai TA adalah dengan melihat kecepatan dan jarak dari pengguna jalan yang terlibat konflik. setelah kecepatan dan jarak diketahui maka di cek pada tabel TA dan di plot pada grafik TA untuk penentuan kategori konflik.

Tabel 1. Tabel Nilai TA

Distance (m)

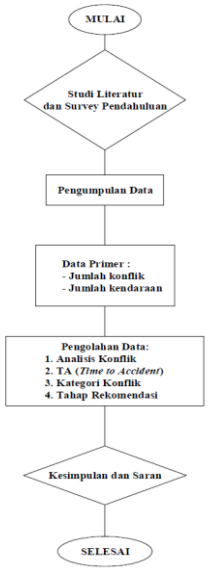
Km/h	m/s	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	##
5	1.4	0.4	0.7	1.4	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.8	6.5	7.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	2.8	0.2	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.6	5.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	4.2	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	3.8	4.8	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	5.6	0.1	0.2	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	6.9	0.1	0.1	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.8	–	–	–	–	–	–	–	–
30	8.3	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	–	–	–	–	–	–	–
35	9.7	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	1.0	1.5	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	–	–	–	–	–	–
40	11.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.9	1.4	1.8	2.3	2.7	3.2	3.5	4.1	4.5	5.0	5.4	–	–	–	–
45	12.5		0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.9	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.9	5.8	6.4	–	–
50	13.9		0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0	4.3	5.0	5.8	6.5	–
55	15.3		0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	1.0	1.3	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	3.9	4.6	5.2	5.9	6.6
60	16.7		0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0
65	18.1		0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.3	3.9	4.4	5.0	5.5
70	19.4		0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1
75	20.8		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.4	3.8	4.3	4.8
80	22.2		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	3.2	3.6	4.1	4.6
85	23.6		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	3.0	3.4	3.8	4.2
90	25.0		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0
95	26.4		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.4	3.8
100	27.8		0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.9	3.2	3.6

METODE

Lokasi dan Waktu Survei

lokasi ini dilakukan di persimpangan Jl. Wonocolo – Jl. Bebekan Taman, Sidoarjo. Simpang ini merupakan simpang tak bersinyal tanpa pengaturan lalu lintas. sehingga penggunaan penerapan *The Swedish Traffic Conflict Technique* diharapkan dapat mengurangi konflik yang terjadi di lokasi tersebut. Waktu yang diperlukan untuk survei yaitu pukul 06.00 – 20.00 WIB dalam kurun waktu 1 minggu. Selain itu cuaca pada saat survei juga harus dipertimbangkan. Lebih baik cuaca dalam keadaan cerah, karena ketika cuaca cerah, tidak ada faktor luar yang mempengaruhi pengendara, sehingga pengendara pada saat mengemudikan kendaraannya dalam keadaan normal.

Diagram Alir



HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Konflik dengan Metode *TCT*

Tanggal/Pukul : 07 – 13 Mei 2019 / 06.00 – 20.00 WIB
Lokasi : Jl. Wonocolo – Jl. Bebekan Taman, Sidoarjo

Tabel 2. Klasifikasi kejadian konflik pada saat survei

Hari	Jumlah konflik yang Terjadi
Senin	43
Selasa	34
Rabu	31
Kamis	29
Jumat	24
Sabtu	45
Minggu	15

Tabel 3. Data konflik pada hari Sabtu jam 06.00 – 20.00

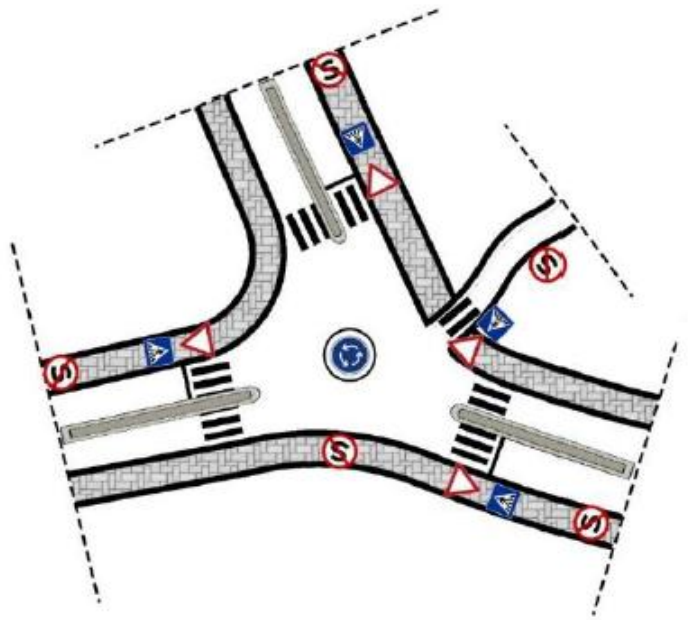
No.	Pengguna Jalan yang Terlibat Konflik	Kecepatan (km/jam)	Jarak (meter)	TA (detik)	Tingkat Keseriusan	Keterangan
1	MC → MC	35	0.5	0.1	Serius	Mempercepat ; mengerem
2	MC → MC	35	1	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem
3	LV → LV	35	1	0.15	Serius	Mengerem ; mengerem
4	MC → MC	35	1	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem
5	LV → MC	35	0.5	0.1	Serius	Mempercepat ; mengerem
40	LV → MC	35	1.5	0.15	Serius	Mengerem ; mengerem
41	MC → MC	35	1	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem
42	MC → MC	30	0.5	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem
43	MC → MC	35	0.5	0.1	Serius	Mengerem ; mempercepat
44	MC → MC	30	0.5	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem
45	MC → MC	30	1	0.1	Serius	Mengerem ; mengerem

Rekomendasi

Dari hasil survei dan analisis yang dilakukan pada persimpangan ini, maka dapat diberikan beberapa solusi yang dibutuhkan pada persimpangan guna perbaikan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan antara lain : pembuatan median, fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang, perbaikan marka, pemasangan rambu, pemasangan *roundabout* / bundaran

ISSN (print): 2686-0023
ISSN (online): 2685-6875

Gambar 1. Simpang Jalan Wonocolo – Jalan Bebekan Kondisi Saat ini



Gambar 2. Rekomendasi Simpang Jalan Wonocolo – Jalan Bebekan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah di dapat dari hasil survei dengan metode *TCT (Traffic Conflict Technique),* maka dapat disimpulkan Lokasi tersebut berpotensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan. Terlihat bahwa tingkat tertinggi konflik yang terjadi ada pada hari senin dan sabtu dimana jumlah konflik pada hari senin sebanyak 43 konflik sedangkan puncak tertinggi pada hari sabtu yaitu 45 konflik. Persimpangan tersebut tidak memiliki rambu-rambu serta marka yang tidak jelas sehingga berpengaruh terhadap pengendara pada saat melintasi persimpangan dan dapat berpotensi menimbulkan konflik dimana jumlah arus lalu lintas yang melintasi persimpangan sebanyak 64.436 kendaraan dalam kurun waktu jam 06.00 – 20.00 WIB. Rekomendasi yang diberikan yaitu pembuatan median, perbaikan marka, pembuatan bundaran dan pemasangan rambu-rambu guna mengurangi tingkat konflik yang terjadi dan meningkatkan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan yang melintasi persimpangan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih untuk Tim Surveyor yang telah menyukseskan penelitian ini, Terima Kasih untuk SNTEKPAN ITATS 2019 telah memberikan kesempatan untuk Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

[1] Andriansyah. 2015. *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori.* Jakarta : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.
[2] BINAMARGA. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesian*. Jakarta.
[3] Departemen Perhubungan, *Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan*. Jakarta.
[4] Departemen Perhubungan. 1987. *Produk Standar untuk Jalan Perkotaan.* Jakarta.
[5] Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.*
[6] Fitrianto, A.S. 2012. *Upaya Peningkatan Keselamatan Simpang Jl. Kebayoran Lama – Jl. Ltdjen Soepono dengan Metode Trafic Conflict Technique (Near-missed Accident).* Jakarta : Fakultas Teknik UI.
[7] Mursid Budi H, dkk. 2014. *Evaluasi Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Jalan Raya Mengkreng Kabupaten Jombang.* Jurnal Rekayasa Sipil. 8(3) : 174-180.
[8] Sukirman, Silvia. 1999. *Dasar – Dasar Perencanaan Geometri Jalan.* Bandung: Penerbit Nova
[9] *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia
[10] Tamin, OZ, 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi, Edisi Kedua,* Bangdung: Sub Jurusan Transportasi – Teknik Sipil, ITB, Bandung.