

SKRIPSI

ANALISA TINGKAT KESELAMATAN LALU LINTAS PADA BUNDARAN LINGKAR SELATAN DENGAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (TCT)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
pada Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh :

**M. RAZIN SETIO BUDI
2019D1B074**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2024/2025**

ABSTRAK

Transportasi merupakan sarana terpenting dalam suatu negara, berkembang atau tidaknya suatu negara dapat diukur dari kemajuan transportasi yang ada di suatu negara tersebut, permasalahan yang banyak terjadi di Indonesia ialah tingkat kecelakaan lalu lintas yang sangat tinggi. Ruas Jalan Bundaran Lingkar Selatan kota Mataram merupakan simpang dengan peak hour yang tinggi karena simpang ini menghubungkan Jl. Gajah Mada – Jl. Lingkar Selatan – Jl. Bypass – Jl. K.H. Ahmad Dahlan – Jl. Dr. Sudjono. Permasalahan lain yang sering terjadi pada Ruas Jalan Bundaran Lingkar Selatan kota Mataram yaitu kendaraan bermotor yang tidak memberikan lampu sein saat ingin bermanuver ke kiri dan ke kanan, dan pengemudi yang kurang konsentrasi pada saat berkendara.

Secara garis besar, kecelakaan disebabkan oleh empat faktor, yaitu manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan. *Traffic Conflict Technique* (TCT) adalah suatu metode mengobservasi yang dilakukan dengan cara mendata kecelakaan yang hampir terjadi (*near-missed accident*) serta melihat pola terjadinya kecelakaan. *Traffic Conflict Technique* (TCT) dikembangkan oleh *Departemen of traffic planning and engineering di Lund University di Swedia*. *Time to Accident* (TA) adalah waktu yang tersisa sejak tindakan mengelak (*evasive*) dilakukan hingga pada saat terjadinya tabrakan jika pengguna jalan tidak merubah kecepatan kendaraannya serta tidak mengubah arah laju kendaraannya.

Nilai TA dihitung berdasarkan perkiraan jarak (D) dan kecepatan kendaraan (V) yang diperoleh dari hasil survey. Setelah dilakukan penelitian dengan metode TCT, didapat bahwa lokasi penelitian berpotensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan. Dengan kata lain, metode ini dapat digunakan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan para pengguna jalan, dapat memberikan gambaran - gambaran titik konflik pada persimpangan yang berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Kata kunci : transportasi, TCT, persimpangan, TA.

ABSTRACT

The development of a nation's transportation system is a key indicator of its overall development, as it is the most vital infrastructure in any given country. The increasing number of traffic accidents in Indonesia is one of the main problems. The South Ring Roundabout in Mataram City links Jl. Gajah Mada, Jl. Lingkar Selatan, Jl. Bypass, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, and Jl. Dr. Sudjono, making it a crossroads with heavy traffic during peak hours. Drivers who are not paying attention while driving and cars that ignore turn signals when turning left or right are two more frequent problems at this site. Four things typically lead to accidents: the environment, automobiles, human error, and poor road conditions. The Traffic Conflict Technique (TCT) is a method of observation used to record near-miss accidents and identify patterns of accident occurrence. The TCT was developed by the Department of Traffic Planning and Engineering at Lund University in Sweden. The Time to Accident (TA) is the remaining time from when an evasive action is taken until the moment of collision, assuming the road user does not change the speed or direction of their vehicle. The TA value is calculated based on the estimated distance (D) and the vehicle speed (V), obtained from survey results. After conducting research using the TCT method, it was found that the study location has the potential to cause accidents. In other words, this method can be used to improve the safety and comfort of road users by providing insights into conflict points at intersections that may lead to accidents.

Keywords: Transportation, TCT, Intersection, TA.

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Husni, M.Pd

P.WDN 8803048601

BAB IV

PENDAHULUAN

4.1 Latar Belakang

Menurut Undang - Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kecelakaan Lalu Lintas, transportasi bertujuan untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang tertib, aman, cepat, dan lancar, serta dapat memberikan kemudahan dan menjadikan keselamatan sebagai aspek utama yang perlu diperhatikan. Berdasarkan undang-undang tersebut dapat diketahui bahwa perencanaan suatu transportasi atau sistem transportasi sangatlah penting dan keselamatan berkendara merupakan aspek utama untuk berlalu lintas, karena kecelakaan merupakan hal yang tak terduga dan bisa terjadi kapan saja dan dimana saja.

Dalam pencegahan kecelakaan, pemerintah berupaya menemukan solusi dengan cara mengamati dan menganalisa beberapa data kecelakaan yang sudah ada. Sedangkan pada kejadian kecelakaan yang hampir terjadi yang lolos dari pengamatan itu di anggap masalah sederhana. Dengan kecepatan kendaraan yang diatas rata-rata akan di anggap masih normal jika tidak menyebabkan kecelakaan.

Sebagian kecelakaan yang terjadi biasanya tidak perlu melibatkan pihak kepolisian karena ada beberapa alasan seperti pada kecelakaan tersebut dapat dianggap sebagai kecelakaan yang ringan dan tidak menimbulkan kerugian material.

Sebagian kecelakaan yang terjadi biasanya tidak perlu melibatkan pihak kepolisian karena ada beberapa alasan seperti pada kecelakaan tersebut dapat dianggap sebagai kecelakaan yang ringan dan tidak menimbulkan kerugian material. Oleh karena itu, untuk mengatasi konflik kecelakaan yang sering terjadi, perlu dilakukan suatu analisa agar mengurangi tingkat kecelakaan yang sering terjadi dengan cara menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* (TCT). Metode ini merupakan suatu metode yang di

khususkan untuk menganalisa pola terjadinya kecelakaan dan mengidentifikasi suatu kecelakaan yang hampir terjadi yang berhubungan langsung dengan konflik kecelakaan dan menganalisa konflik kecelakaan yang terjadi, apakah termasuk konflik serius atau tidak. Selain itu, Metode ini diterapkan untuk mengamati perilaku pengguna jalan dan menganalisis jenis kecelakaan yang terjadi serta mengidentifikasi konflik kecelakaan apa saja yang terjadi di lalu lintas..

Bundaran Lngkar Selatan kota Mataram merupakan simpang dengan *peak hour* yang tinggi karena simpang ini menghubungkan Jl. Gajah Mada – Jl. Lingkar Selatan – Jl. Bypass – Jl. K.H. Ahmad Dahlan – Jl. Dr. Sudjono. Permasalahan lain yang sering terjadi pada Bundaran Lingkar Selatan kota Mataram yaitu kendaraan yang melawan arah, tidak memberikan lampu sein pada saat ingin bermanuver ke kiri dan ke kanan, dan pengemudi yang kurang konsentrasi saat mengemudikan kendaraannya. Dari beberapa permasalahan tersebut sering kali terjadi konflik lalu lintas yang tidak terduga sehingga dapat menyebabkan kecelakaan.

Upaya untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pada bundaran sangatlah diperlukan, maka dari itu salah satu metode yang bisa digunakan untuk menganalisa yaitu metode *Traffic Conflict Technique* (TCT). Metode ini dapat memberikan suatu gambaran mengenai tingkat keselamatan pada wilayah yang berpotensi terjadinya kecelakaan dan dapat digunakan untuk meningkatkan keselamatan di dalam lalu lintas. TCT juga merupakan metode dalam melakukan pengamatan, yaitu dengan mengidentifikasi atau menganalisa suatu kecelakaan yang hampir terjadi (*Near-Missed Accident*) yang berhubungan langsung dengan kecelakaan.

4.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terjadi di atas, penulis mencoba mengangkat pokok permasalahan yang dianggap perlu untuk dibahas mengenai peningkatan keselamatan pada bundaran.

1. Konflik apa saja yang terjadi di Bundaran Jalan Lingkar Selatan Kota Mataram ?
2. Jenis tindakan apa saja yang terjadi pada saat konflik di Bundaran Jalan Lingkar Selatan Kota Mataram ?
3. Bagaimana tingkat keselamatan pada Bundaran Jalan Lingkar Selatan Kota Mataram ?

4.3 Tujuan Penelitian

Dengan adanya rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui konflik apa saja yang terjadi di Bundaran Jalan Lingkar Selatan Kota Mataram.
2. Untuk mengetahui jenis tindakan apa saja yang terjadi pada saat konflik di Bundaran Jalan Lingkar Selatan Kota Mataram.
3. Untuk mengetahui bagaimana tingkat keselamatan pada Bundaran Jalan Lingkar Selatan kota Mataram.

4.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif dengan upaya yang dilakukan untuk meminimalisir resiko kecelakaan yang mungkin terjadi, dan mampu memberikan gambaran untuk memperkirakan kecelakaan agar dilakukan tindakan preventif bagi pengendara serta meningkatkan keselamatan lalu lintas dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Penulis mengharapkan dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai suatu sistem dalam perencanaan jalan dan permodelan transportasi, khususnya pada lokasi yang berpotensi terjadinya kecelakaan.

4.5 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini terarah dan mudah di pahami sesuai dengan tujuan penelitian dan memperjelas ruang lingkup permasalahan, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan masalah yang dicatat dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini Menggunakan Metode Traffic Conflict Technique (TCT).
2. Wilayah penelitian meliputi Jl. Gajah Mada – Jl. Lingkar Selatan – Jl. Bypass – Jl. K.H. Ahmad Dahlan – Jl. Dr. Sudjono. Penelitian dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari yang mewakili hari kerja, hari pendek dan hari libur.
3. Surveyor menggunakan aplikasi *Smart Speed* untuk penelitian ini, yang tujuannya untuk mengukur kecepatan kendaraan, dimana penggunaan aplikasi ini belum menggunakan faktor koreksi.
4. Survei dilakukan untuk mengamati kejadian-kejadian yang hampir menyebabkan kecelakaan seperti :
 - a. Pengereman secara tiba-tiba (*breaking*)
 - b. Mengelak / menghindari (*swerving*)
 - c. mempercepat / laju kendaraan (*acceleration*)



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengolahan data pengamatan di lapangan dengan menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* maka untuk bundaran Jl. Gajah Mada, Jl. Lingkar Selatan, Jl. Bypass, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Jl. Dr. Sudjono dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisa tingkat keselamatan dengan menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* di bundaran Jl. Gajah Mada, Jl. Lingkar Selatan, Jl. Bypass, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Jl. Dr. Sudjono dengan hasil pengamatan yaitu tidak adanya lampu lalu lintas atau persimpangan tak bersinyal, hal ini tentu dapat menimbulkan resiko kecelakaan sehingga berkurangnya tingkat keselamatan sesama pengguna jalan yang dapat dilihat pada nilai *Time to Accident (TA)* yang dibutuhkan oleh pengguna jalan hanya 0,1-0,5 detik dengan persentase yaitu 61% dengan jarak rata – rata 4 meter untuk mengelak atau menghindari konflik.
2. Kecepatan kendaraan pada saat terjadinya konflik pada bundaran adalah kecepatan dengan kelas 30 km/jam dengan persentase 39% merupakan kecepatan tertinggi dan kecepatan terendah adalah 20 km/jam dengan persentase 13%.
3. Mengacu pada UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan PP 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas Angkutan Jalan bahwa batas kecepatan kendaraan untuk kawasan perkotaan maksimal 50 km/jam dengan jarak minimal 20 meter antar pengemudi. Maka dari hasil survei yang dilakukan pada lokasi Bundaran Lingkar Selatan yang menghubungkan lima (5) jalan di butuhkan lampu Lalu Lintas atau *Traffic Light* untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas pada area bundaran tersebut.

5.2 Saran

Dari hasil survei yang diperoleh menunjukkan bahwa di bundaran Jl. Gajah Mada, Jl. Lingkar Selatan, Jl. Bypass, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Jl. Dr. Sudjono merupakan persimpangan yang memiliki konflik kendaraan sehingga muncul beberapa saran yang diberikan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, diantaranya :

1. Dalam upaya peningkatan keselamatan pengguna jalan, perlu adanya *Traffic light* (Lampu Lalu Lintas) untuk mengatur jalan serta mengurangi resiko kecelakaan.
2. Perlu adanya sosialisasi dari instansi yaitu Satuan Lalu Lintas untuk menumbuhkan kesadaran bagi masyarakat dalam ini pengemudi kendaraan agar berhati - hati akan bahayanya konflik kendaraan pada persimpangan Jl. Gajah Mada, Jl. Lingkar Selatan, Jl. Bypass, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Jl. Dr. Sudjono karena berpotensi menyebabkan kecelakaan.
3. Penambahan marka jalan sangat di perlukan karna ada beberapa pengendara yang melakukan lawan arah untuk mempercepat tujuannya dan khususnya zebra cross karena sangat dibutuhkan oleh pejalan kaki dan kelancaran kinerja arus lalu lintas.