



ANALISIS TINGKAT KESELAMATAN LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN DENGAN METODE TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE

Rudi¹, Eviliona Muslimin², Trianto Ranuang³

Universitas Pohuwato, Indonesia

rudiunipo@gmail.com¹, evilionam@gmail.com², triantoranuang07@gmail.com

Abstrak: Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas pada Persimpangan Dengan Metode Traffic Conflict Technique. Dalam penelitian ini untuk mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas yang dipengaruhi oleh faktor manusia sebagai pengguna jalan pada persimpangan menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* dengan survey lapangan untuk mendapatkan informasi guna mendukung analisa data untuk mendapatkan gambaran jenis-jenis konflik yang berpotensi besar menimbulkan kecelakaan. Dari hasil penelitian *serious conflict* yaitu pada waktu tersingkat 0,27 *Time To Accident* dan waktu terpanjang 0,63 *Time To Accident*. dengan kecepatan pengendara 20km/jam, 25km/jam, 30 km/jam dan 35km/jam. Sepeda motor memiliki konflik paling besar dengan sifat pengendara yang tidak memperhatikan jarak aman antara kendaraan sehingga pengendara tidak dapat melakukan tindakan evasive jauh sebelum menuju titik konflik.

Kata kunci: Kecelakaan, Lalu Lintas, Teknik Konflik, Perilaku Pengendara

Abstract: Analysis of Traffic Safety Levels at Intersections Using the Traffic Conflict Technique Method. In this research, to determine the characteristics of traffic accidents which are influenced by human factors as road users at intersections using the Traffic Conflict Technique method with field surveys to obtain information to support data analysis to get an overview of the types of conflicts that have the greatest potential to cause accidents. From the results of the serious conflict research, the shortest time was 0.27 Time To Accident and the longest time was 0.63 Time To Accident, with driver speeds of 20km/hour, 25km/hour, 30 km/hour and 35km/hour. Motorbikes have the greatest conflict with the nature of the driver who does not pay attention to the safe distance between vehicles so that the rider cannot take evasive action long before reaching the point of conflict.

Keyword: Accident, Traffic, Conflict Technique, Rider Behavior

History & License of Article Publication:

Received: 23/05/2024 **Revision:** 27/05/2024 **Published:** 03/06/2024

DOI: <https://doi.org/10.37971/radial.vXXiXX.XXX>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan makin meningkatnya pergerakan sehingga jumlah kendaraan dalam kota makin besar, hal ini menyebabkan lalu lintas perkotaan menjadi masalah yang harus ditangani secara khusus. Masalah yang dihadapi oleh kota besar di manapun bukan hanya masalah sosial yang bermacam bentuknya, tetapi juga adalah persoalan lalu lintas yang dihadapi sehari-hari.(Hasan, 2019). Volume kendaraan yang semakin meningkat di jalan raya akan mengakibatkan suatu dampak lalu lintas yang merugikan apabila tidak diatur dengan baik (manage) seperti kecelakaan, kemacetan dan perilaku berkendara yang akan menyebabkan ketidaknyamanan berlalu lintas (Sarif et al., 2019).

Kecelakaan lalu lintas adalah masalah yang membutuhkan penanganan serius. Untuk itu kajian yang perlu dilakukan adalah melakukan analisis terhadap data kecelakaan lalu lintas yang ada (Lestari & Anjarsari, 2020). Kecelakaan lalu lintas saat ini diperkirakan menjadi penyebab kematian kesembilan dari semua kelompok umur di seluruh dunia, dan diperkirakan menjadi penyebab kematian ketujuh pada tahun 2030. Setiap tahun, diperkirakan ada 1,3 juta kematian lalu lintas di seluruh dunia dan 83% dari kematian lalu lintas jalan ini terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Noor & Syaputra, 2018). Mengingat dampak kerugian yang sangat besar berupa jatuhnya korban luka hingga korban meninggal dunia, maupun kerugian dari segi material. Kecelakaan biasa terjadi karena beberapa faktor antar lain faktor pengemudi yang kurang sigap dalam mengatasi halangan yang ada pada saat mengemudikan kendaraan, faktor geometri jalan yang tidak memenuhi standar, faktor kendaraan yang sudah tidak layak dan kurang perawatan. Keselamatan lalu lintas adalah faktor penting dalam bertransportasi. Karena transportasi menjadi sarana yang paling dibutuhkan saat ini (Modanggu et al., 2021). Selama iniantisipasi pencegahan kecelakaan dilakukan dengan melihat data kecelakaan yang telah terjadi. Sedangkan suatu kejadian yang hampir menyebabkan terjadinya kecelakaan luput dari pengamatan dan dianggap kejadian biasa. Kecepatan yang di atas rata-rata juga akan dianggap normal jika tidak menyebabkan kecelakaan.

Jalan Trans Sulawesi Persimpangan Jalan Trans Sulawesi adalah jalan yang berada di Kecamatan Duhiadaa Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo yang sering terjadi kecelakaan lalu lintas. Maka penulis berinisiatif melakukan penelitian pada persimpangan jalan tersebut dengan menganalisis tingkat keselamatan lalu lintas pada persimpangan dengan metode traffic conflict technique.

Tujuan dan maksud dalam penelitian ini untuk mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas yang dipengaruhi oleh faktor manusia sebagai pengguna jalan dan tingkat keselamatan lalu lintas pada persimpangan jalan

Arus Lalu Lintas

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dinyatakan bahwa arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik jalur gerak untuk suatu satuan waktu, dimana arus lalu lintas tersebut merupakan jumlah kendaraan total jarak pada waktu tertentu. Jika arus lalu lintas lebih besar dari kapasitas jalan maka akan terjadi hambatan pada akhirnya terjadi penurunan tingkat pelayanan ruas jalan bersangkutan. Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan

Judul(Nama Akhir Penulis Utama)

<https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/index>

mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas di ubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kendaraan/jam. (Wardani & Ilonka, 2022)

Perilaku Pengendara

Masalah lalu lintas dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan yang terpenting adalah faktor manusia sebagai pemakai jalan, baik sebagai pengemudi maupun sebagai pemakai jalan pada umumnya (Hidayat, 2019). Sedangkan disiplin dan kesadaran hukum masyarakat pemakai jalan masih belum dapat dikatakan baik, belum memiliki kepatuhan, ketaatan untuk mengikuti perundangundangan/hukum yang berlaku. Tingkat kesadaran hukum masyarakat pemakai jalan dapat diukur dari kemampuan dan daya serap tiap individu dan bagaimana penerapannya di jalan raya (Naning, 1982 : 12). Berfungsinya hukum secara efektif tergantung dari kondisi perundang-undangan lalu lintas yang berlaku, kemampuan aparat penegak hukum dalam melakukan penindakan-penindakan, fasilitas-fasilitas lalu lintas yang disediakan dan kondisi masyarakat pemakai jalan. Apabila hal-hal tersebut dinilai baik, maka hukum sebagaimana dimaksud dapat berfungsi secara efektif dan efisien, sehingga lingkup penugasan yang diberikan dapat terjangkau secara memadai. Faktor penyebab kecelakaan di jalan raya yaitu manusia dengan perilakunya yang berupa ketidaksabaran, adu kekuatan, ugal-ugalan dan kondisi kendaraannya.. (Gazali & Fadly, 2022)

Kecelakaan Lalu Lintas

Saat ini kecelakaan lalu lintas menjadi permasalahan yang serius. Diperkirakan sepuluh tahun yang akan datang 2.5 juta kematian dan 10 juta luka-luka terjadi setiap tahunnya, jika tidak dilakukan upaya pencegahan dan penanggulangan akan masalah yang serius. Lebih dari 1/3 dari semua kematian disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas dan manusia sebagai penyebabnya (human error). (Feni & Mubalus, 2023). Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah yang membutuhkan penanganan serius mengingat besarnya kerugian yang diakibatkannya. Untuk itu kajian yang perlu dilakukan adalah melakukan analisis terhadap data kecelakaan lalu lintas yang ada.(Wicaksono Dendy, dkk, 2014). Kecelakaan lalu lintas yang merupakan salah satu permasalahan dari kegiatan transportasi sebenarnya adalah dampak yang terjadi dari adanya mobilitas transportasi (Tahir, 2019). Data korban lalu lintas dilihat dari segi kerugian materil akibat kecelakaan adalah sangat penting untuk menganalisis kecelakaan dan penentuan konsekuensi total kecelakaan kendaraan bermotor. (Yandi & Lubis, 2020).

Traffic Conflict Technique

Menurut Hyden (1987) di dalam jurnal *The Swedish Traffic Conflict Technique Observer's Manual*, Metode Traffic Conflict Technique (TCT) adalah sebuah metode yang digunakan dengan meningkatkan keselamatan di dalam lalu lintas dan juga merupakan salah satu metode untuk mengobservasi, yaitu dengan mengidentifikasi kecelakaan yang hampir terjadi (near-missed accident) yang berhubungan dekat dengan kecelakaan. (Laureshyn dan Varhelyi, 2018). Adapun Definisi konflik lalu lintas, menurut Amundson dan Hyden (1977) didalam pedoman PIARC Road Safety Manual adalah situasi yang dapat diamati dimana dua atau lebih pengguna jalan saling mendekati dalam ruang dan waktu

Judul(Nama Akhir Penulis Utama)

<https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/index>

sedemikian rupa sehingga ada resiko tabrakan jika gerakan mereka tetap tidak berubah. Sementara, semua orang setuju bahwa tingkat konflik yang lebih tinggi merupakan indikator tingkat keselamatan yang lebih rendah (PIARC, 2003). Metode ini dikembangkan melalui Departement Of Traffic Planning and Engineering tepatnya di Lund University Swedia dan aplikasinya tidak hanya pada negara-negara maju, tetapi juga negara berkembang diseluruh dunia. (Sugasta et al., 2006)

Traffic Conflict Technique (TCT) adalah sebuah metode yang digunakan dengan meningkatkan keselamatan di dalam lalu lintas dan juga merupakan salah satu metode untuk mengobservasi, yaitu dengan mengidentifikasi kecelakaan yang hampir terjadi (near-missed accident) yang berhubungan dekat dengan kecelakaan. (Case et al., 2022). TCT merujuk pada hubungan antara perilaku pengguna jalan dengan kejadian kecelakaan. secara umum, dapat menghasilkan pengklasifikasian terkait faktor-faktor yang menyebabkan sebuah konflik atau kecelakaan. (Unbari et al., 2023)

METODE

Penelitian ini dilakukan di jalan Trans Sulawesi Persimpangan Jalan Trans Sulawesi. Panjang jalan tinjauan pada penelitian ini dibatasi hanya sepanjang ± 1 km yang pada daerah tersebut sering terjadi kecelakaan lalu lintas yang berlangsung pada pukul 08.00-20.00 WITA. Dengan melakukan pada 4 (empat) titik berbeda dan setiap titik diamati oleh satu orang surveyor yang mata titik yang dimaksud adalah selatan, utara, barat dan timur pada lokasi persimpangan yang diteliti. Metode pengolahan analisis data kecelakaan dilakukan dengan menganalisis keterlibatan jenis kendaraan yang paling dominan terlibat kecelakaan pada ruas jalan Trans Sulawesi. Analisis yang di pakai meliputi analisis geometrik dan lingkungan jalan, analisis data lalu lintas dan analisis tingkat kecelakaan.

Tinjauan Kondisi Lalu Lintas (*Traffic Performance*)

Dengan dilakukannya studi analisis pada lokasi penelitian untuk melihat gambaran kondisi lalu lintas. Tinjauan data lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya pengguna jalan yang berkendara ugal-ugalan di jalan tersebut, dan tidak menghiraukan geometrik jalan yang naik turun atau bergelombang yang akan menimbulkan konflik di jalan raya di sebabkan oleh pelayanan jalan yang tidak memadai. Tinjauan ini dipakai untuk mengetahui hubungan antara kecelakaan dengan pengguna jalan itu sendiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah survey dilaksanakan, dapat dilihat bahwa di persimpangan – persimpangan jalan ini memiliki potensi kecelakaan yang tinggi terlihat dari *serious conflict* yang terjadi, namun tidak selalu terjadi kecelakaan. Hal ini disebabkan karena adanya sifat *road wise* yaitu kemampuan setiap pengendara dan pengguna jalan untuk menghindari dan waspada dari hal-hal yang menyebabkan kecelakaan, selain itu disebabkan juga karena terbiasanya para pengguna jalan melintasi jalan tersebut.

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian setelah diamati dan dilihat dari beberapa konflik yang terjadi, tingkah laku mengemudi dan disiplin lajur yang buruk adalah penyebab utama dari beberapa konflik yang terekam. Minimnya marka jalan, rambu lalu lintas pada persimpangan jalan.

Tabel 1. *Time To Accident*

Nomor Konflik Kendaraan	Jarak Konflik (Meter)	Kecepatan (Km/Jam)	Time to Accident (Detik)
1	4	40	0,36
3	3	35	0,31
5	3	25	0,43
6	1,5	20	0,30
7	2,5	30	0,63
9	3,5	35	0,27
11	1	20	0,29
13	3	25	0,54

Sumber: Hasil Survey Lapangan

Pada tabel diatas menunjukkan 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

Tabel 2. Klasifikasi Kendaraan dan tindakan menghindar

Nomor Konflik	Pengguna jalan yang terlibat konflik	Tindakan
1	Sepeda Motor - Sepeda Motor	Mengerem; Mengelak
2	Mobil Pribadi – Pejalan Kaki	Mengerem;Mempercepat
3	Sepeda Motor – Mobil Pribadi	Mengerem; Mengerem
4	Sepeda Motor - Sepeda Motor	Mengerem; Mengelak
5	Sepeda Motor – Mobil Pribadi - Sepeda Motor	Mengerem; Mempercepat; Mengerem

Sumber: Hasil Survey Lapangan

Pada tabel diatas menunjukkan prekuensi tindakan pengendara pengguna jalan dalam mengambil sebuah tindakan jika terlibat dalam suatu konflik dalam berkendara.

KESIMPULAN

Karakteristik konflik dalam analisis direntang waktu dari jam 08.00 – 20.00 WITA dilokasi studi persimpangan didapat 13 kasus konflik. Setelah dilakukan TCT didapat bahwa jenis potensi kecelakaan adalah *Serious Conflict*, yaitu pada waktu tersingkat *Time To Accident* 0,27 dan waktu terpanjangnya adalah 0,63 *Time To Accident*. Konflik terjadi dikecepatan 20km/jam, 25km/jam, 30km/jam dan 35km/jam. Tipe kendaraan yang paling banyak terlibat dalam konflik adalah sepeda motor. Sedangkan jenis konflik yang paling sering terjadi adalah percepatan kendaraan.

Berdasarkan hasil evaluasi sifat pengendara yang tidak memperhatikan jarak aman antara kendaraan sehingga pengendara tidak dapat melakukan tindakan evasive jauh sebelum menuju titik konflik.

DAFTAR PUSTAKA

Case, S., Jalan, T. I., Tanah, R., Jalan, B., & Sawangan, R. (2022). *Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Simpang Tidak Bersinyal Dengan Metode Traffic Conflict Technique (Tct) Studi Kasus Simpang Tiga Jalan Raya Tanah Baru –*

Judul(Nama Akhir Penulis Utama)

<https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/index>

- Jalan Raya Sawangan Analysis Of Safety Improvement At Unsignalized Intersection Using T. 2(2), 116–122.*
- Feni, S., & Mubalus, E. (2023). *Lintas Di Kabupaten Sorong Dan Penanggulangannya Analysis Of The Traffic Accident Factors In Sorong District And How To Manage Them. 6(1).*
- Gazali, S., & Fadly, I. (2022). *Perilaku Pengendara Terhadap Potensi Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Barru. 2(1), 9–18.*
- Hasan, N. (2019). Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Gorontalo - Limboto. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi, 4(1), 79–88.*
- Hidayat, R. (2019). Analisis Perilaku Penyeberangan Pejalan Kaki Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Jalan Manado Kota Gorontalo (Studi Kasus : Siswa / Siswi Smk Negeri 4 Kota Gorontalo). *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi, 6(2), 181–188.*
- Lestari, U. S., & Anjarsari, R. I. (2020). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Dan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ahmad Yani (Ruas Km 17-Km36) Kota Banjarbaru. *Jurnal Teknologi Berkelanjutan (Sustainable Technology Journal), 9(2), 110–117.*
- Modanggu, R., Rachman, A., & Ursilu, S. (2021). Analisis Peningkatan Keselamatan Pada Persimpangan Dengan Metode Traffic Conflict Technique (Near-Missed Accident) Studi Kasus (Jl. Raja Eyato-Jl. Hj. A.R Konio.Bsc-Jl. Moh Yamin). *Radial - Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi, 8(2), 121–129.*
- Noor, I. H., & Syaputra, E. M. (2018). Hubungan Perilaku Keselamatan Berkendara Dengan Insiden Di Jalan Raya Pada Pelajar Di Sma Z Di Yogyakarta. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia, 5(3), 93–98.*
<https://Ppjp.Ulm.Ac.Id/Journal/Index.Php/Jpkmi/Article/View/6537>
- Sarif, S., Aziz, A., Aminuddin, T., & Pakan, G. L. (2019). Analisis Perilaku Pengendara Sepeda Motorpada Penerapan Sistemtilang Elektronikdi Kota Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2019, 2019(Guntur 2015), 136–140.*
- Sugasta, H. H., Mukti, E. T., Program, M., Magister, S., Sipil, T., Teknik, J., Fakultas, S., Universitas, T., Studi, P., Teknik, M., Teknik, J., Fakultas, S., Universitas, T., Pontianak, T., & Light, T. (2006). *Penerapan Metode Traffic Conflict Technique Untuk.*
- Tahir, S. N. K. (2019). Srie Nurnaningsi K. Tahir. *Radial: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi, 7(1), 24–39.*
- Unbari, J. C., Teknik, F., Batanghari, U., Setiawan, A., Dwiretnani, A., & Fajri, M. (2023). *Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Simpang Empat Marene Menggunakan Metode Traffic Conflict Technique (Tct). 8(2), 59–66.*
<https://Doi.Org/10.33087/Civronlit.V8i2.121>
- Wardani, A., & Ilonka, W. A. (2022). *Analisis Lalu Lintas Terhadap Kapasitas Jalan Jolotundo Kota Semarang. 24, 47–53.*
- Wicaksono Dendy, Fathurochman Rizky Akbar, Riyanto Bambang, W. Y. I. (2014). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus - Jalan Raya Ungaran - Bawen). *Jurnal Karya Teknik Sipil, 3(2), 345–355.*

Yandi, T., & Lubis, F. (2020). *Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalan Yos Sudarso Kota Pekanbaru*. 14(April), 17–21.