

TUGAS AKHIR
ANALISA TINGKAT KESELAMATAN LALU LINTAS PADA
PERSIMPANGAN JALAN DENGAN METODE *TRAFFIC CONFLICT*
***TECHNIQUE* (STUDI KASUS PERSIMPANGAN JL. KH MAS MANSYUR – JL.**
KH HASYIM ASHARI)

Diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata (S – 1)



Raihan Nur Faradzaq

4111810100

Dosen Pembimbing :

Ir. Sylvia Indriany, M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2022





ABSTRAK

Judul : ANALISA TINGKAT KESELAMATAN LALU LINTAS PADA PERSIMPANGAN JALAN DENGAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (STUDI KASUS PERSIMPANGAN JL. KH MAS MANSYUR – JL. KH HASYIM ASHARI), Nama : Raihan Nur Faradzaq, NIM : 41118010100, Dosen Pembimbing : Ir. Sylvia Indriany, M.T., 2022.

Kecelakaan lalu lintas menjadi salah satu faktor meningkatnya angka kematian yang terjadi di Indonesia. Jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia terjadi peningkatan di setiap tahunnya. Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi akibat dari faktor manusia. Penyebab yang paling sering terjadinya kecelakaan adalah kelalaian dari manusia itu sendiri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keseriusan konflik di persimpangan Jl. KH Mas Mansyur – JL. KH Hasyim Ashari, Tangerang dengan metode Traffic Conflict Technique (TCT) dan memberikan alternatif solusi pada persimpangan tersebut.

Hasil dari penelitian ini diperoleh terdapat 49 serius konflik dan 10 tidak serius konflik yang terbagi menjadi 9 titik konflik di persimpangan. Titik serius konflik terbesar terletak di titik pertemuan persimpangan dari arah Barat RT dengan Timur ST sebesar 12% , Timur ST dengan Selatan RT sebesar 22%, dan Barat RT dengan Selatan RT sebesar 19%. Pada titik serius konflik terbesar itu mempunyai potensi konflik tabrakan depan-samping dan samping-samping yang didominasi oleh kendaraan sepeda motor dan diikuti kendaraan mobil pribadi. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi tingkat konflik adalah penambahan rambu jalan, membuat median, dan penambahan fasilitas untuk pejalan kaki.

Kata kunci : transportasi, simpang tak bersinyal, konflik, TCT

ABTRACT

Title : ANALYSIS OF TRAFFIC SAFETY LEVEL AT ROAD JUNCTIONS WITH TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE METHOD (CASE STUDY OF THE junction of JL. KH MAS MANSYUR – JL. KH HASYIM ASHARI), Name : Raihan Nur Faradzaq, NIM : 41118010100, Counseller Lecturer : Ir. Sylvia Indriany, M.T., 2022.

Traffic accidents are one of the factors that increase the death rate in Indonesia. The number of traffic accidents in Indonesia is increasing every year. Traffic accidents can occur due to human factors. The most common cause of accidents is human negligence. This study was conducted to determine the seriousness of the conflict at the intersection of Jl. KH Mas Mansyur – Jl. KH Hasyim Ashari, Tangerang using the Traffic Conflict Technique (TCT) method and providing alternative solutions at the intersection.

The results of this study obtained that there were 49 serious conflicts and 10 non-serious conflicts which were divided into 9 conflict points at the intersection. The biggest serious conflict point is located at the intersection point of the West RT with East ST by 12%, East ST with South RT by 22%, and West RT with South RT by 19%. At a serious point, the biggest conflict has the potential for front-side and side-side collisions, which are dominated by motorcycles and followed by private cars. Efforts made to reduce the level of conflict are adding road signs, making medians, and adding facilities for pedestrians.

Keywords : *transportation, unsigned intersections, conflict, TCT*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada si penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan, dan bantuan, serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia-nya sehingga saya bisa mengerjakan Tugas Akhir ini dengan tuntas.
2. Kepada Orang Tua yang telah memberikan dukungan sehingga terlaksananya Tugas Akhir ini .
3. Ibu Ir, Silvy Indriany, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana serta selaku dosen pembimbing saya
4. Bapak/Ibu selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya serta memberi saya masukan serta arahan kepada saya selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Kepada teman-teman Teknik Sipil angkatan 2018 dan keluarga besar Himpunan Mahasiswa Sipil Periode 2020-2021 yang telah memberikan semangat dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan serta masukan bahkan kritikan yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat

bermanfaat dalam penelitian.

Saya menyadari bahwa Tugas Akhir yang saya kerjakan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritikan saya harapkan agar laporan yang sederhana ini mempunyai arti guna mendorong pengembangan ilmu di Fakultas Teknik Sipil khususnya di Universitas Mercu Buana. Dan saya mengharapkan kritik dan saran guna perbaikan pada masa-masa mendatang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jakarta, April 2022

Penulis,

Raihan Nur Faradzaq



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan Masalah dan Ruang Lingkup Penelitian	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Simpang Jalan.....	II-1
2.1.1 Definisi	II-1
2.1.2 Konflik Pada Persimpangan	II-2
2.2 Kecelakaan Lalu lintas.....	II-4
2.2.1 Definisi	II-4
2.2.2 Klasifikasi.....	II-4
2.2.3 Korban Kecelakaan Lalu Lintas.....	II-5
2.2.4 Faktor Kecelakaan Lalu Lintas	II-5
2.3 Studi Perilaku Pengguna Jalan.....	II-7
2.3.1 Faktor Pengemudi Kendaraan.....	II-7
2.3.2 Faktor Pejalan Kaki.....	II-8

2.3.3	Faktor Kendaraan.....	II-9
2.3.4	Faktor Jalan dan Lingkungan.....	II-11
2.4	Traffic Conflict Technique	II-14
2.4.1	Pengelompokan Variasi Konflik.....	II-16
2.5	Studi Pendukung	II-22
2.5.1	Hubungan Perubahan Kecepatan Dengan Kecelakaan	II-22
2.5.2	Waktu Reaksi.....	II-23
2.6	Fasilitas Pelengkap Jalan	II-24
2.6.1	Marka Jalan.....	II-24
2.7	Usulan Penanganan Lokasi Kecelakaan.....	II-26
2.7.1	Rambu Lalu Lintas	II-26
2.7.2	Pembuatan Median.....	II-29
2.7.3	Penambahan Fasilitas Untuk Keselamatan Pejalan Kaki	II-30
2.8	Daerah Bebas Samping	II-30
2.9	Kondisi Eksisting	II-30
2.10	Kerangka Berfikir.....	II-31
2.11	Penelitian Terdahulu	II-33
2.12	Research GAP	II-38
BAB III	III-1
METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2	Persiapan Pelaksanaan Survey.....	III-2
3.2.1	Lokasi Survey	III-2
3.2.2	Waktu Survey	III-3
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	III-4
3.3.1	Data Primer.....	III-4
3.3.2	Data Sekunder.....	III-6
3.4	Pengolahan Data	III-7
3.4.1	Menentukan Simbol Kendaraan.....	III-7
3.4.2	Menentukan Titik Surveyor Di Lokasi.....	III-7
3.4.3	Menentukan Kecepatan Kendaraan.....	III-8
3.4.4	Menentukan Jarak Antar Kendaraan	III-8
3.4.5	Pengelompokan Variasi Konflik.....	III-9

BAB IV	IV-1
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Geometrik Simpang.....	IV-1
4.2 Volume Lalu Lintas.....	IV-1
4.2.1 Data Volume Lalu Lintas	IV-1
4.2.2 Analisis Volume Lalu Lintas	IV-2
4.3 Konflik Pada Simpang.....	IV-3
4.3.1 Data Konflik Di Lokasi	IV-4
4.4 Analisis <i>Traffic Conflict Technique</i> (TCT)	IV-8
4.4.1 Menghitung <i>Time To Accident</i> (TA).....	IV-8
4.4.2 Menentukan <i>Serious Conflict</i> Atau <i>Non Serious Conflict</i>	IV-9
4.4.3 Rekapitulasi Konflik Yang Terjadi	IV-14
4.5 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan	IV-20
4.6 Alternatif Solusi	IV-21
4.6.1 Penambahan Rambu Jalan	IV-21
4.6.2 Pembuatan Median dan Marka Jalan	IV-22
4.6.3 Penambahan Fasilitas Untuk Keselamatan Pejalan Kaki	IV-23
4.7 Daerah Bebas Samping	IV-25
BAB V.....	V-1
PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1

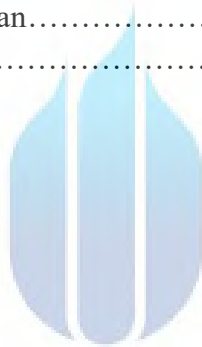
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konflik simpang.....	II-3
Gambar 2.2 Sifat konflik simpang	II-4
Gambar 2.3 Tingkatan konflik kecelakaan	II-15
Gambar 2.4 Tabel <i>time to accident</i>	II-15
Gambar 2.5 Grafik <i>conflicting speed</i>	II-16
Gambar 2.6 Konflik belok kiri.....	II-17
Gambar 2.7 Konflik belok kanan	II-17
Gambar 2.8 Konflik memperlambat kendaraan.....	II-18
Gambar 2.9 Konflik merubah lajur	II-18
Gambar 2.10 Konflik memotong belok kanan.....	II-18
Gambar 2.11 Konflik belok kiri dengan lalu lintas kiri.....	II-19
Gambar 2.12 Konflik belok kanan dengan lalu lintas kiri.....	II-19
Gambar 2.13 Konflik jalan lurus dengan lalu lintas kiri	II-20
Gambar 2.14 Konflik belok kiri dengan lalu lintas kanan.....	II-20
Gambar 2.15 Konflik belok kanan dengan lalu lintas kanan.....	II-20
Gambar 2.16 Konflik jalan lurus dengan lalu lintas kanan	II-21
Gambar 2.17 Konflik pejalan kaki	II-21
Gambar 2.18 Konflik sekunder	II-22
Gambar 2.19 Rambu tanda seru.....	II-27
Gambar 2.20 Rambu simpang 3.....	II-28
Gambar 2.21 Rambu batas kecepatan	II-28
Gambar 2.22 Jarak penempatan rambu	II-29
Gambar 2.23 Tinggi rambu.....	II-29
Gambar 2.24 Posisi rambu.....	II-29
Gambar 2.25 Median jalan	II-29
Gambar 2.26 Ukuran pembuatan <i>zebra cross</i>	II-31
Gambar 2.27 Kondisi eksisting jalan	II-31
Gambar 2.28 Kondisi eksisting lampu lalu lintas	II-32
Gambar 2.29 Kerangka berfikir	II-33
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	III-1
Gambar 3.2 Lokasi penelitian	III-2
Gambar 3.3 Lokasi penelitian arah KH. Hasyim Ashari.....	III-3
Gambar 3.4 Lokasi penelitian arah KH. Mas Mansyur.....	III-3
Gambar 3.5 Titik surveyor.....	III-8
Gambar 3.6 Ilustrasi jarak antar kendaraan	III-9
Gambar 3.7 Konflik arah yang sama.....	III-10
Gambar 3.8 Konflik dengan memotong belok kanan	III-10
Gambar 3.9 Konflik dengan pendekatan jalan jalur kiri	III-11
Gambar 3.10 Konflik dengan pendekatan jalan jalur kanan.....	III-11
Gambar 3.11 Konflik sekunder	III-11
Gambar 4.1 Geometrik simpang	IV-1
Gambar 4.2 Volume pergerakan di simpang	IV-3

Gambar 4.3 Titik konflik pada simpang.....	IV-3
Gambar 4.4 Nilai <i>conflicting speed</i> pada 9 titik konflik	IV-9
Gambar 4.5 Konflik titik 1.....	IV-11
Gambar 4.6 Konflik titik 2.....	IV-12
Gambar 4.7 Konflik titik 3.....	IV-12
Gambar 4.8 Konflik titik 4.....	IV-13
Gambar 4.9 Konflik titik 5.....	IV-13
Gambar 4.10 Konflik titik 6.....	IV-14
Gambar 4.11 Konflik titik 7.....	IV-14
Gambar 4.12 Konflik titik 8.....	IV-15
Gambar 4.13 Konflik titik 9.....	IV-15
Gambar 4.14 Grafik <i>conflicting speed</i> dengan total data pada 9 titik	IV-19
Gambar 4.15 Nilai rata-rata kecepatan.....	IV-22
Gambar 4.16 Nilai rata-rata kecepatan pada titik konflik 7, 8, dan 9	IV-23
Gambar 4.17 Rambu tanda seru.....	IV-24
Gambar 4.18 Rambu dilarang berhenti	IV-24
Gambar 4.19 Rambu batas kecepatan	IV-25
Gambar 4.20 Median jalan	IV-25
Gambar 4.21 Kondisi eksisting jalan	IV-26
Gambar 4.22 Sketsa perbaikan jalan.....	IV-26
Gambar 4.23 Volume pergerakan pada kondisi eksisting dan alternatif solusi.....	IV-27

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penanganan kecelakaan.....	II-26
Tabel 2. 2 Jarak penemparan rambu berdasarkan kecepatan rencana.....	II-29
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	II-34
Tabel 2. 4 Research GAP.....	II-38
Tabel 3. 1 Data kecelakaan kota Tangerang.....	III-2
Tabel 3. 2 Data kecelakaan pada simpang dan ruas jalan mendekati simpang.....	III-6
Tabel 3. 3 Simbol kendaraan.....	III-7
Tabel 4. 1 Volume lalu lintas pendekat Timur.....	IV-2
Tabel 4. 2 Volume lalu lintas pada persimpangan.....	IV-3
Tabel 4. 3 Data konflik.....	IV-5
Tabel 4. 4 Hasil perhitungan konflik pada setiap titik konflik.....	IV-14
Tabel 4. 5 Konflik berdasarkan titik simpang.....	IV-18
Tabel 4. 6 Jenis tabrakan pada titik konflik terbesar.....	IV-19
Tabel 4. 7 Kendaraan yang terlibat konflik pada konflik titik 7, 8, dan 9.....	IV-19
Tabel 4. 8 Penanganan kecelakaan.....	IV-21
Tabel 4. 9 Perilaku lalu lintas.....	IV-25



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Kartu asistensi.....	Lampiran-1
LAMPIRAN II Lembar rekaman konflik.....	Lampiran-3
LAMPIRAN III Survey lapangan	Lampiran-7

