ANALISIS POTENSI KONFLIK LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (TCT) DI SIMPANG BERSINYAL MUNCUL, KOTA TANGERANG SELATAN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

ARJUNA SATRIA NEGARA
41119120098

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS POTENSI KONFLIK LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (TCT) DI SIMPANG BERSINYAL MUNCUL, KOTA TANGERANG SELATAN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Nama : **Arjuna Satria Negara**

NIM : **41119120098**

Pembimbing : **Reni Karno Kinasih, S.T., M.T**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Arjuna Satria Negara
NIM	: 41119120098
Program Studi	: Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Analisis Potensi Konflik Lalu Lintas Menggunakan Metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) di Simpang Bersinyal Muncul, Kota Tangerang Selatan" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 18 Februari 2026



Arjuna Satria Negara

lib.mercubuana.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama	**:**	**Arjuna Satria Negara**
NIM	**:**	**41119120098**
Program Studi	**:**	**Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	**:**	**ANALISIS POTENSI KONFLIK LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE (TCT) DI SIMPANG BERSINYAL MUNCUL, KOTA TANGERANG SELATAN**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Jumat, 20 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **29 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 20 Februari 2026

Administrator Turnitin,

Itmam Haidi Syarif

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Arjuna Satria Negara
NIM	: 41119120098
Fakultas/Program Studi	: Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Potensi Konflik Lalu Lintas Menggunakan Metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) di Simpang Bersinyal Muncul, Kota Tangerang Selatan

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 13 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Ir. Reni Karno Kinasih, S.T., M.T
NIDN: 0317088407

Jakarta, 18 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Sipil
Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T	Dr. Acep Hidayat, ST, MT
NIDN: 0307037202	NIDN: 0325067505

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa telah menganugerahkan rahmat, dan hidayah-Nya kepada penulis dalam rangka menyelesaikan Karya Tugas Akhir dengan judul **"ANALISIS POTENSI KONFLIK LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (TCT) DI SIMPANG BERSINYAL MUNCUL, KOTA TANGERANG SELATAN"**. Karya Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi Sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T) pada program studi Teknik Sipil di Universitas Mercu Buana, Jakarta. Dalam Menyusun Tugas Akhir ini penulis merasa bersyukur atas bantuan dan dorongan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak yang telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir penulis dengan baik.

Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. Tuhan semesta alam atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan kepada saya.
2. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
3. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T, sealu Dekan Fakultas teknik, Universitas Mercu Buana
4. Dr. Acep Hidayat, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana
5. Kepada Reni Karno Kinasih, S.T, M.T, selaku pembimbing Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
6. Kepada Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan untuk penulis baik dukungan moral maupun dukungan spiritual.
7. Kepada Chaerunisa, kekasih tersayang yang telah mendukung dalam proses menyemangati dan doa yang diberikan.

Jakarta, 18 Februari 2026

Arjuna Satria Negara

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Arjuna Satria Negara
NIM	: 41119120098
Fakultas/Program Studi	: Teknik - Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Potensi Konflik Lalu Lintas Menggunakan Metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) di Simpang Bersinyal Muncul, Kota Tangerang Selatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 18 Februari 2026

Yang menyatakan,



(Arjuna Satria Negara)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS POTENSI KONFLIK LALU LINTAS MENGGUNAKAN METODE *TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE* (TCT) DI SIMPANG BERSINYAL MUNCUL, KOTA TANGERANG SELATAN

ARJUNA SATRIA NEGARA

ABSTRAK

Keselamatan lalu lintas di persimpangan merupakan isu penting dalam sistem transportasi perkotaan, terutama pada simpang dengan volume lalu lintas tinggi dan interaksi kendaraan yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi konflik lalu lintas di Simpang Empat Muncul menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) dengan pendekatan *Time to Accident*. Metode TCT digunakan untuk mengidentifikasi kejadian konflik lalu lintas yang berpotensi menimbulkan kecelakaan tanpa harus menunggu terjadinya kecelakaan aktual. Pengambilan data dilakukan melalui survei lapangan selama 1 jam pada sore hari, dengan mencatat jenis konflik, kecepatan kendaraan, jarak antar kendaraan, tindakan pengendara (*evasive action*), serta tingkat keseriusan konflik. Konflik lalu lintas diklasifikasikan ke dalam konflik berpotongan (*crossing*), bergabung (*merging*), dan berpencar (*diverging*), serta dibedakan menjadi konflik serius dan tidak serius berdasarkan nilai *time to accident*. Hasil analisis menunjukkan bahwa konflik berpotongan (*crossing conflict*) merupakan tipe konflik yang paling dominan. Berdasarkan klasifikasi tingkat keseriusan, konflik serius mendominasi dengan persentase sebesar 56%, sedangkan konflik tidak serius sebesar 44%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pada periode pengamatan, potensi risiko keselamatan lalu lintas di Simpang Empat Muncul tergolong tinggi. Tingginya konflik lalu lintas dipengaruhi oleh karakteristik arus lalu lintas yang didominasi sepeda motor, perilaku pengendara, serta keterbatasan fasilitas dan pengaturan lalu lintas di simpang. Sebagai upaya pengurangan konflik, direkomendasikan peningkatan fasilitas pelengkap jalan, evaluasi dan penyesuaian pengaturan sinyal lalu lintas (APILL), serta penguatan pengawasan lalu lintas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan peningkatan keselamatan lalu lintas pada persimpangan perkotaan.

Kata kunci: konflik lalu lintas, *Traffic Conflict Technique*, *time to accident*, keselamatan lalu lintas, persimpangan

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS ANALYSIS OF TRAFFIC CONFLICT POTENTIAL USING THE TRAFFIC CONFLICT TECHNIQUE (TCT) METHOD AT THE MUNCUL SIGNALIZED INTERSECTION, SOUTH TANGERANG CITY

ARJUNA SATRIA NEGARA

ABSTRACT

Traffic safety at urban intersections is a critical issue, particularly at locations with high traffic volumes and complex vehicle interactions. This study aims to analyze traffic conflict potential at the Muncul Four-Leg Intersection using the Traffic Conflict Technique (TCT) with a Time to Accident approach. The TCT method is applied to identify traffic conflicts that may lead to accidents without relying on actual crash data. Field observations were conducted during a 1-hour survey period in the afternoon. The collected data included conflict types, vehicle speeds, inter-vehicle distances, driver actions (evasive actions), and conflict severity levels. Traffic conflicts were classified into crossing, merging, and diverging conflicts, and further categorized into serious and non-serious conflicts based on time to accident values. The results indicate that crossing conflicts are the most dominant type at the study location. In terms of severity, serious conflicts account for 56% of the total observed conflicts, while non-serious conflicts represent 44%. These findings suggest that, during the observation period, the traffic safety risk at the Muncul Intersection can be considered relatively high. The occurrence of traffic conflicts is influenced by traffic flow characteristics dominated by motorcycles, driver behavior, and limitations in traffic control and supporting facilities. To reduce traffic conflicts, several measures are recommended, including the improvement of road facilities, evaluation and adjustment of traffic signal control (APILL), and enhancement of traffic enforcement and monitoring. The findings of this study are expected to support traffic safety management and improvement strategies at urban intersections.

Keywords: *traffic conflict, Traffic Conflict Technique, time to accident, traffic safety, intersection*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER 0
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah 5
1.7 Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR 7
2.1 Simpang Bersinyal 7
2.2 Teori dan Jenis-Jenis Konflik 9
2.3 Pergerakan Konflik di Simpang Empat Muncul 12
2.4 Lalu Lintas 13
2.4.1 Fase Lalu Lintas 14
2.4.2 Jenis-Jenis Volume Lalu Lintas 15
2.4.3 Fasilitas Perlengkapan Jalan 16
2.5 *Traffic Conflict Technique* (TCT) 19
2.5.1 Definisi Konflik pada TCT 19
2.5.2 Tingkat Keselamatan Lalu Lintas 21
2.5.3 Klasifikasi Kendaraan dalam *Traffic Conflict Technique* (TCT) 22
2.6 Karakteristik Wilayah Studi 24
2.7 Penelitian Terkait Sebelumnya 25
2.8 Kerangka Berpikir 29

BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1 Diagram Alir Penelitian 30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 31
3.3 Jenis dan Sumber Data 31
3.4 Metode Pengumpulan dan Analisis Data 33
3.5 Alat dan Bahan 35

lib.mercubuana.ac.id

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **36**
4.1 Pelaksanaan Survei 36
4.2 Analisa Potensi Konflik 36
4.3 Hasil Survei Lalu Lintas 40
4.3.1 Data Geometrik Simpang 42
4.3.2 Fasilitas Pelengkap Jalan 43
4.4 Analisis *Time to Accident* 52
4.4.1 Tipe Konflik 52
4.4.2 Tindakan Pengendara Saat Kejadian *Near Missed Accident* 53
4.4.3 Tingkat Keseriusan Konflik 54
4.5 Rekomendasi Pengurangan Konflik 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **59**
5.1 Kesimpulan 59
5.2 Saran 59
DAFTAR PUSTAKA **61**
LAMPIRAN **63**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Simpang Berdasarkan Kontrol Lalu Lintas 7
Tabel 2.2. Menentukan nilai TA (*Time to Accident*) 20
Tabel 2.3. Penelitian terkait TCT 25
Tabel 3.1. Jenis dan Sumber Data Penelitian 33
Tabel 3.2. Parameter pengumpulan data 34
Tabel 3.3. Daftar Alat dan Bahan Penelitian 35
Tabel 4.1. Notasi kendaraan untuk penggambaran sketsa 36
Tabel 4.2. Jumlah volume kendaraan Simpang Empat Muncul 40

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis konflik yang terjadi dipersimpangan 10
Gambar 2.2. Jenis Konflik yang ada di Simpang empat 10
Gambar 2.3. Konflik Primer dan Sekunder Simpang APILL 4 lengan 11
Gambar 2.4. Pergerakan Konflik di Simpang Empat Muncul 12
Gambar 2.5. Persimpangan dengan 4 fase 15
Gambar 2.6. Persimpangan dengan 3 fase 15
Gambar 2.7. Persimpangan dengan 2 fase 15
Gambar 2.8. Grafik Batas *Serious Conflict* dengan *Non-Serious Conflict* 21
Gambar 2.9. Kerangka Berpikir 29
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian 30
Gambar 3.2. Geometri Simpang Empat Muncul 31
Gambar 4.1. Konflik antara sepeda motor dengan sepeda motor 37
Gambar 4.2. Konflik antara mobil pribadi dan angkutan umum 39
Gambar 4.3. Perbandingan jenis kendaraan pada setiap simpang 41
Gambar 4.4. Geometri Simpang Empat Muncul 43
Gambar 4.5. Grafik jumlah konflik berdasarkan tipe-tipe konflik 52
Gambar 4.6. Jumlah tindakan pengendara terhadap kejadian *Near Missed Accident* 53
Gambar 4.7. Grafik batas antara *Serious Conflict* dan *Non-Serious Conflict* 55
Gambar 4.8. Persentase tingkat konflik 56
Gambar 4.9. *Zebra cross* dan Ruang Henti Khusus 57
Gambar 4.10. *Yellow box junction* 58

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian 63
Lampiran 2. Konflik di Simpang Empat Muncul 64
Lampiran 3. Hasil rekap data survei klasifikasi konflik dan *time to accident* 68
Lampiran 4. Lembar rekaman konflik 72
Lampiran 5. Kartu Asistensi 73

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id