

TUGAS AKHIR

ANALISIS KESELAMATAN BERKENDARA DAN PENANGANAN KEBUTUHAN PADA RUAS JALAN JEND. AHMAD YANI KABUPATEN MAJENE

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Mencapai Derajat
Sarjana S1 Pada Program Studi Teknik Sipil.



Disusun Oleh:

AWALUDDIN

D01 19 315

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KESELAMATAN BERKENDARA DAN PENANGANAN
KEBUTUHAN PADA RUAS JALAN JEND. AHMAD YANI KABUPATEN
MAJENE**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST) Pada
Program Sastra Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Sulawesi Barat

Oleh:

AWALUDDIN Nim : D0119315

Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana (ST)

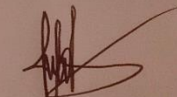
Menyetujui,

Tim Pembimbing,

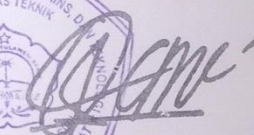
Pembimbing 1

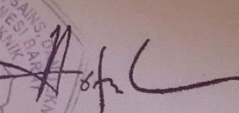

Akbar Indrawan Saudi, ST., MT.
NIP. 199106232019031016

Pembimbing 2


Dr. Ir. Milawaty Waris, ST., MT
NIP. 198108102024211016

Mengetahui,


Koordinator Program Studi

Amalia Nurdin, ST., MT.
NIP. 19871212 201903 2 017


Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T.
NIP. 19640405 199003 2 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AWALUDDIN

NIM : D0119315

Prodi : Teknil Sipil

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul :

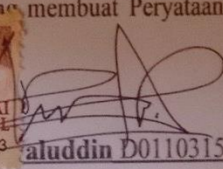
ANALISIS KESELAMATAN BERKENDARA DAN PENANGANAN KEBUTUHAN PADA RUAS JALAN JEND. AHMAD YANI KABUPATEN MAJENE

Adalah hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya dalam naskah saya di dalam skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademi disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, pasal 25 Ayat 2 dan pasal 70).

Majene, 06 November 2025

Saya membuat Pernyataan

 
aluddin D0110315

ABSTRAK

Analisis Keselamatan Berkendara Dan Penanganan Kebutuhan Pada Ruas Jalan Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene

Konflik lalu lintas merupakan salah satu hal yang sulit dipisahkan akibat bertambahnya tingkat kepemilikan kendaraan. Konflik yang sering kali terjadi akibat kurang tertibnya lalu lintas yang merupakan salah satu penyebab terjadinya konflik. Penelitian ini dilakukan disimpang ruas jl. Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kapasitas pada simpang berdasarkan pada panduan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) dan tingkat keselamatan serta faktor yang dapat menyebabkan konflik pada simpang dengan menggunakan metode *Traffic Conflic Technique* (TCT).

Hasil dari penelitian ini didapat tingkat kapasitas simpang berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI,2023) pada kondisi eksisting simpang jl. Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene berada pada kondisi sedang, diperoleh derajat kejenuhan disemua pendekat sebesar DJ 0,85, panjang antrian rata-rata pada semua pendekat sepanjang 40 meter dengan panjang antrian terpanjang ada pada pendekat utara jl. Labora sepanjang 60 meter, tundaan rata-rata pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani 38 det/smp dengan nilai tundaan tertinggi ada pada pendekat barat dengan tundaan sebesar 39 det/smp, berdasarkan pada hasil analisa diperoleh tingkat pelayanan pada simpang jl Jend. Ahmad Yani pada tingkat pelayanan D dimana simpang masih dalam kondisi sedang atau masih mampu melayani arus lalu lintas, meski sudah mendekati batas kapasitas. Tingkat keselamatan pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani dinilai rendah berdasarkan pada hasil analisis menggunakan TCT, sebanyak 90% konflik termasuk dalam konflik serius dan 10% konflik tidak serius, sedangkan faktor yang menyebabkan konflik antara lain simpang yang tidak simetris dan banyaknya pelanggaran lalu lintas yang terjadi.

Kata kunci : PKJI 2023, Derajat kejenuhan, Kapasitas simpang, TCT, Konflik

ABSTRACT

Analisis Of Driving Safety And Handling On The Jend. Ahmad Yani Road Section Majene Regency

Traffic conflict is one of the things that is difficult to separate due to the increasing level of vehicle ownership. Conflicts that often occur due to lack of orderly traffic which is one of the causes of conflict. This study was conducted at the intersection of Jl. Jend. Ahmad Yani, Majene Regency. This study aims to analyze the capacity level at the intersection based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI, 2023) and the level of safety and factors that can cause conflict at the intersection using the Traffic Conflict Technique (TCT) method.

The results of this study obtained the level of intersection capacity based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI, 2023) in the existing conditions of the intersection of Jl. Jend. Ahmad Yani, Majene Regency is in moderate condition, the degree of saturation obtained in all approaches is DJ 0.85, the average queue length on all approaches is 40 meters with the longest queue length on the northern approach of Jl. Labora is 60 meters long, the average delay at the intersection of Jl. Jend. Ahmad Yani is 38 sec/smp with the highest delay value on the western approach with a delay of 39 sec/smp, based on the results of the analysis, the level of service at the intersection of Jl. Jend. Ahmad Yani is at service level D where the intersection is still in moderate condition or is still able to serve traffic flow, even though it is approaching the capacity limit. The level of safety at the intersection of Jl. Jend. Ahmad Yani is considered low based on the results of the analysis using TCT, as many as 90% of conflicts are included in serious conflicts and 10% are non-serious conflicts, while the factors causing the conflict include asymmetrical intersections and the many traffic violations that occur.

Keywords: *PKJI 2023, Degree of saturation, Intersection capacity, TCT, Conflict*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konflik lalu lintas merupakan salah satu hal yang sulit dipisahkan akibat bertambahnya tingkat kepemilikan kendaraan dan jumlah korban yang tidak sedikit dapat memberikan dampak yang cukup besar. Konflik lalu lintas yang sering kali terjadi diakibatkan oleh kurang tertibnya lalu lintas yang merupakan salah satu penyebab terjadinya konflik. Simpang ruas jalan Jend. Ahmad Yani, jalan Pasar Ikan, jalan Labora yang ada di kabupaten majene merupakan salah satu jalan yang rawan konflik selain dari kondisi jalan yang menikung, factor pengguna jalan seperti kendaraan bermotor yang tidak mematuhi rambu ataupun marka jalan juga dapat memicu terjadinya konflik.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia no 22 tahun 2009, Bab II tentang lalu lintas dan angkutan jalan, Tujuan transportasi adalah untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan dengan tertib, selamat, aman, cepat, lancar, dan teratur, nyaman dan efisien mampu memadukan modal transportasi lainnya, menjangkau seluruh wilayah pelosok daratan, untuk menunjang pemerataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional dengan biaya yang terjangkau oleh daya beli masyarakat. Dari peraturan tersebut dapat dilihat bahwa faktor keselamatan harus menjadi perhatian utama dalam hal perencanaan transportasi

Konflik lalu lintas sering terjadi disebabkan oleh beberapa faktor antar lain seperti faktor manusia yaitu pengguna jalan yang kurang sigap dalam mengatasi halangan yang ada pada saat mengendarai kendaraan seperti faktor kondisi jalan dan faktor kendaraan. Atau karena faktor geometrik jalan yang tidak memenuhi standar. Selama ini antisipasi pencegahan konflik pada ruas jalan dilakukan dengan cara melihat data kecelakaan yang telah terjadi. Sedangkan suatu kejadian yang hampir menyebabkan terjadinya konflik sering kali luput dari pandangan dan serta dianggap kejadian biasa yang sering terjadi. Kecepatan yang di atas rata-rata juga menjadi faktor terjadinya konflik pada ruas jalan dan sering dianggap normal

jika tidak menyebabkan kecelakaan, padahal hal tersebut yang memicu faktor dari konflik kecelakaan tersebut. Selain itu menurut beberapa faktor kecelakaan lalu lintas tersebut, kita dapat lakukan beberapa pendekatan, baik pendekatan pencegahan (preventif), promotif, pendekatan tindakan perawatan (kuratif), serta pendekatan pemulihan (rehabilitatif) untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan laporan oleh Tim Redaksi (2022, 7 Maret), menyatakan persimpangan lampu merah camba merupakan titik yang sangat rawan terjadinya kecelakaan. Pasalnya, persimpangan itu tidak lurus namun persimpangan yang tikungan yang cukup tajam. Sehingga dikhawatirkan, bila ada pengendara yang masih nekad menerobos lampu merah dapat dapat berakibat fatal.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Imam Suhadi dan Nuril Mahda Rangkuti (2019), menyatakan Dengan menggunakan metode penelitian yaitu *Traffic Conflict Technique* (TCT). Hasil dari penelitian dengan menggunakan metode tersebut adalah dengan menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) dapat meningkatkan keselamatan dan kenyamanan para pengguna jalan, dan dapat memberikan gambaran terhadap titik-titik konflik yang terjadi pada persimpangan.

Pada penelitian tugas akhir terdahulu yang dilakukan oleh Reinaldy Modanggu, Aziz Rachman, dan Suratman Ursilu (2020), menyatakan hasil dari penelitian tersebut yaitu hasil dari analisis tingkat keselamatan dengan menggunakan metode TCT masih banyak pengguna jalan yang tidak taat pada peraturan, yang dimana hal tersebut dapat mengancam keselamatan para pengguna jalan yang dapat dilihat dari nilai *Time To Accident* (TA) yang dibutuhkan pengguna jalan yaitu 0,1 detik untuk melakukan evasive atau menghindar.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Biyan Kamaruzzaman (2023) menyatakan, Dalam upaya meningkatkan keselamatan lalu lintas pada persimpangan diperlukan sebuah analisa. Salah satu metode yang bisa digunakan yaitu metode *Traffic Conflict Technique* (TCT). Berdasarkan hasil analisis tingkat keselamatan yang telah dilakukan menggunakan metode *Traffic Conflict*

Technique (TCT) pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram, mendapat hasil pengamatan masih banyak para pengguna jalan khususnya kendaraan sepeda motor tidak menaati peraturan lalu lintas, hal ini dibuktikan dengan jenis kendaraan yang paling banyak mengalami konflik yaitu sepeda motor dengan sepeda motor Tipe konflik bergabung (*merging*) merupakan konflik yang paling banyak terjadi pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram yaitu sebesar 136 *non-serious conflict* dan 86 mengakibatkan terjadinya *serious conflict*.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas terdapat beberapa kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni dengan menggunakan metode yang sama yaitu dengan menggunakan metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) dalam menganalisis tingkat keselamatan lalu lintas. Sedangkan perbedaan dengan penelitian terdahulu terdapat pada lokasi penelitian dan peneliti juga menggunakan metode lain yaitu metode Pedoman Manual Kapasitas Jalan (PKJI) 2023 dalam menganalisis alternatif penanganan kebutuhan kinerja jalan seperti rambu ataupun marka jalan dalam meningkatkan keselamatan dan mengurangi konflik pada simpang jalan, dan berlokasi disimpang ruas jalan jend. Ahmad yani, jalan pasar ikan, jalan labora kelurahan baru kabupaten majene.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dan penelitian terdahulu, terdapat beberapa kesamaan dengan penelitian terdahulu, namun tetap memiliki perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Dan dengan demikian pada penelitian ini peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian berjudul “Analisis Keselamatan Berkendara dan Penanganan Kebutuhan Pada Ruas Jalan Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kinerja kapasitas simpang pada simpang ruas jalan jend. Ahmad Yani, jalan Pasar Ikan, jalan Labora ?

2. Bagaimana tingkat keselamatan di persimpangan ruas Jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan Kabupaten Majene ?
3. Faktor-faktor apa saja yang dapat menimbulkan konflik pada simpang ruas jalan jend. Ahmad Yani, jalan Pasar Ikan, jalan Labora ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisa tingkat keselamatan lalu lintas pada simpang ruas jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan dengan metode TCT (*Traffic Conflict Technique*), yang kemudian dapat memberikan sebuah gambaran penanganan tingkat keselamatan. Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kinerja kapasitas simpang pada simpang ruas Jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan
2. Mengetahui bagaimana tingkat keselamatan pada simpang ruas Jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan
3. Mengetahui faktor apa saja yang dapat menimbulkan terjadinya konflik pada simpang ruas Jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan bahan pertimbangan dan solusi terkait keselamatan berkendara pada persimpangan ruas jalan oleh institusi terkait
2. Dapat menjadi bahan referensi berkelanjutan dan sumber informasi bagi mahasiswa yang melakukan penelitian terkait keselamatan berkendara

1.5 Batasan Masalah

Dalam hal ini juga diperlukan batasan masalah dalam melakukan penelitian agar tidak melewati batasan masalah yang telah dibuat. Berikut batasan-batasan yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan disimpang ruas Jalan Jend. Ahmad Yani, Jalan Labora, Jalan Pasar Ikan Kabupaten Majene
2. Penelitian dilakukan menggunakan metode TCT (*Traffic Conflict Technique*) dan PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia)
3. Penelitian dilakukan guna menentukan dan menganalisa potensi dan faktor yang dapat menyebabkan konflik

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum, tulisan penelitian ini terbagi dalam lima (5) bab yaitu: Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Hasil Pengujian dan Pembahasan dan diakhiri oleh Penutup. Berikut rincian sistematika penulisan penelitian ini.

BAB I LATAR BELAKANG

Bab ini memuat hal-hal mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang teori yang digunakan sebagai dasar teori penelitian seperti keselamatan lalu lintas, teori mengenai *Traffic Conflict Technique* (TCT), mengenai persimpangan jalan, simpang APILL dan lain sebagainya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat tentang bagan alur penelitian, tahapan – tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang meliputi tempat dan waktu penelitian, tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian, dan serta metode pengumpulan data yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang hasil pengamatan langsung dilokasi dan data-data hasil survey dengan metode yang ditetapkan terkait Penelitian yang telah dilakukan, serta penanganan yang tepat agar meningkatkan keselamatan para pengguna jalan.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan singkat mengenai hasil yang diperoleh dari penelitian dan disertai dengan saran-saran yang diusulkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada simpang jalan Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene selama 3 hari dan dilakukan olah data maka didapat hasil analisa menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) untuk menganalisa kapasitas simpang dan metode *Traffic Conflict Control* (TCT) dalam menganalisa tingkat keselamatan pada simpang. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Kinerja kapasitas simpang jl. Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene pada kondisi eksisting, berdasarkan pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) diketahui masih dalam kondisi sedang, meskipun pada pendekat utara mencatat nilai tertinggi dengan nilai DJ 0,89. Selanjutnya, panjang antrian rata - rata pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani sekitar 40 meter. Pada aspek tundaan, simpang jl. Jend. Ahmad Yani mencatat nilai rata - rata 38 detik/smp, nilai tundaan tertinggi terdapat pada pendekat barat yaitu 39 det/smp sementara nilai terendah ada pada pendekat selatan yakni 28 det/smp. Tingkat pelayanan pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene berdasarkan pada nilai tundaan rata - rata yakni 38 det/smp, dapat di kategorikan simpang tersebut pada tingkat pelayanan D, ini menandakan bahwa simpang masih dalam kondisi sedang dan masih mampu melayani arus lalu lintas, meskipun sudah mendekati batas kapasitas simpang.

Tingkat keselamatan pada simpang berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani Kab. Mejene menunjukkan tingkat keselamatan yang rendah dengan total 150 konflik dalam tiga hari, konflik terbanyak terjadi pada hari Senin yaitu sebanyak 58 konflik. Persentase konflik serius mencapai 90% dan konflik tidak serius 10%. Kendaraan roda dua, terutama sepeda motor, mendominasi konflik. Selain itu, jarak antar kendaraan saat konflik sering kali sangat dekat, dengan nilai TA yang rendah mencerminkan risiko yang tinggi terjadinya konflik.

Penyebab terjadinya konflik pada simpang jl. Jend. Ahmad Yani Kabupaten Majene disebabkan oleh sejumlah faktor yang saling terkait, seperti kurangnya penataan rambu lalu lintas dan marka jalan. Selain itu, hambatan samping seperti keberadaan pangkalan ojek dan kios-kios pedagang mengurangi ruang gerak kendaraan dan menciptakan potensi konflik. Pelanggaran lalu lintas yang terjadi akibat lampu lalu lintas yang kurang optimal dan sering mati, serta kondisi nyala lampu lalu lintas buram atau kurang jelas pada saat siang hari. Pelanggaran lalu lintas seperti menerobos lampu merah dan tidak menggunakan sein saat belok.

5.2 Saran

Adapun saran yang dihasilkan berdasarkan kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut :

1. Perbaikan terhadap kinerja sistem lalu lintas yang kurang optimal dan sesuai dengan kebutuhan persimpangan, demi keselamatan pengguna jalan yang melewati persimpangan tersebut.
2. pemasangan rambu jalan seperti rambu peringatan dan pemasangan cermin cembung di tikungan untuk meningkatkan jarak pandang pengendara.
3. Dukungan pemerintah dan juga Instansi terkait lainnya yang memiliki tugas pokok untuk urusan perhubungan khususnya persoalan lalu lintas.
4. Dalam penelitian berikutnya harapannya memakai berlisensi ataupun software PTV Vissim full version, agar bobot yang diperoleh lebih akurat dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, M. (2016). Tinjauan Kuat Geser Tanah Lempung Kecamatan Sukodono Kabupaten Sragen Yang Distabilisasi Dengan Bubuk Arang Kayu.
- Asfiati, dan Mutiara. (2021). Studi Keselamatan Dan Keamanan Transportasi Di Perlintasan Sebidang Antara Jalan Rel Dengan Jalan Umum (Studi Kasus Perlintasan Kereta Api Di Jalan Padang, Bantan Timur, Kecamatan Medan Tembung).
- Bandung *Road Safety Annual Report*, (2018). Laporan Tahunan Keselamatan Jalan Kota Bandung.
- Departemen P.U, (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*
- Direktorat Jendral Bina Marga, (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*
- Haryanto,. (2016). Keselamatan Dalam Berkendara : Kajian Terkait Dengan Usia dan Jenis Kelamin
- Hyden, C. A. 1987. *The Development of Method for Traffic Safety Evaluation: The Swedish Traffic Conflict Technique*, Bull. 70. Lund Institute of Technology, Lund. Lund: Lund Institute of Technology.
- Hydén, Christer. 1987. *The Development of a Method for Traffic Safety Evaluation: The Swedish Traffic Conflicts Technique*. Bulletin Lund Institute of Technology.
- Kamaruzzaman, Biyan. (2023). Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Persimpangan Dengan Metode *Traffic Conflict Technique* (TCT) (Studi Kasus : Simpang Empat Rembiga Kota Mataram)
- Laureshyn. (2018). Kelebihan Dan Kekurangan Menggunakan TCT
- Modanggu, Reinaldy. Aziz Rachman, dan Suratman Ursilu. (2020). Analisis Peningkatan Keselamatan Pada Persimpangan Dengan Menggunakan Metode *Traffic Conflict Technique (Near-Missed Accident)* Studi Kasus: (Jl. Raja Eyoato-Jl. HJ. A.R Konio.Bsc-Jl. Moh Yamin)
- Peraturan Pemerintah. *Undang-undang Pemerintah No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Umum*
- Peraturan Pemerintah. *Undang-undang Pemerintah No. 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana Dan Lalu Lintas Jalan*
- PKJI 2023, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)
- Pratama, dan El khasnet, E. (2019). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan AH Nasution dan Jalan Cikadut, Kota Bandung.
- Putranto, Leksmono Suryo. (2016). *Rekayasa Lalu Lintas Edisi Tiga*

- Samekto. (2017). Pengaruh Keterampilan, Konsentrasi dan Kondisi Jalan Terhadap Keselamatan Berkendara di Jalan Majapahit Semarang.
- Suhadi, Imam. Nuril Mahda Rangkuti. (2019). Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Persimpangan Dengan *Metode Traffic Conflict Technique* (TCT)
- Supiyono. (2018). Keselamatan Lalu Lintas Jalan Raya
- Swanson, J.M, Roehler, dan Sauber-Schatz, (2020). *Traffic Conflict Technique Toolkit*
- Tim Redaksi, (2022). Sejumlah Pemotor Nekat Terobos Lampu Merah Camba , Dinominasi Pemotor Menuju Camba Utara. Diakses Tanggal 22 Juni 2024 dari <https://99news.id/sejumlah-pemotor-nekad-terobos-lampu-merah-camba-didominasi-pemotor-menuju-camba-utara/>
- Warpani. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*
- Wulandari, S. (2017). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Berkendara Aman (Safety Riding) Pada Kurir Pos Sepeda Motor Di PT. Pos Indonesia Cabang Erlangga Semarang
- (25, 2 Mei). Istock. Diakses pada 5 mei 2025, dari <https://www.istockphoto.com/id/vektor/tanda-jalan-panah-menunjuk-tikungan-ke-kiri-dan-kanan-rambu-jalan-lalu-lintas-gm1216325961354627504>
- (25, 2 Mei). Istock. Diakses pada 5 mei 2025, <https://www.istockphoto.com/id/foto-foto/rambu-peringatan-rambu-lalu-lintas-ilustrasi>