

SKRIPSI
ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA
PRIORITAS DALAM UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI KABUPATEN WONOGIRI

(Studi Kasus : Simpang Tiga Prioritas Tugu Macan Jalan
Provinsi Nguter - Nambangan)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan



Disusun oleh :
ADY PRAMADYA
Notar :16.I.0337

PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

SKRIPSI
ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA
PRIORITAS DALAM UPAYA PENINGKATAN
KESELAMATAN DI KABUPATEN WONOGIRI

(Studi Kasus : Simpang Tiga Prioritas Tugu Macan Jalan
Provinsi Nguter - Nambangan)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan



Disusun oleh :
ADY PRAMADYA
Notar :16.I.0337

PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA PRIORITAS DALAM UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN DI KABUPATEN WONOGIRI

TRAFFIC CONFLICT ANALYSIS OF THREE-LEGGED PRIORITY INTERSECTIONS
WITHIN SAFETY EFFORTS IN WONOGIRI DISTRICT

Disusun oleh :

ADY PRAMADYA

16.I.0337

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

Abdul Rokhim, SE., M.Sc
NIP. 19840408 200604 1 001

Tanggal : 10 Agustus 2020

Pembimbing II

Agus Budi P, ATD., MT
NIP. 19660326 198603 1 007

Tanggal : 12 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA PRIORITAS DALAM UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN DI KABUPATEN WONOGIRI

TRAFFIC CONFLICT ANALYSIS OF THREE-LEGGED PRIORITY INTERSECTIONS
WITHIN SAFETY EFFORTS IN WONOGIRI DISTRICT

Disusun oleh :
ADY PRAMADYA
16.I.0337

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 18 Agustus 2020

Ketua Sidang

Tanda tangan

Abdul Rokhim, SE., M.Sc

Penguji I

Tanda tangan

Suprpto Hadi, M.T

Penguji II

Tanda tangan

Drs. Tri Handoyo, M.Pd

Mengetahui,



Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportas Jalan

Hanendyo Putro, ATD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ady Pramadya

Nomor Taruna : 16.01.0337

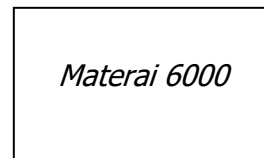
Program Studi : DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "ANALISIS KONFLIK LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA PRIORITAS DALAM UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN DI KABUPATEN WONOGIRI" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 15 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Ady Pramadya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hamdan katsiron thoyyiban mubarokan fih kama yuhibbu robbuna wa yardho. Asyhadu an la ilaha illallahu wahdahu la syarikalahu wa asyhadu anna Muhammadan 'abduhu wa rosuluhu. Allahumma shalli wa sallim 'alaa nabiyyina Muhammad.

La haula wa la quwwata illa billahi.

Tiada daya dan upaya kecuali dengan pertolongan Allah SWT.

Skripsi ini dibuat sebagai tanda bakti, tanda hormat, rasa sayang dan cinta kepada Ibu dan Bapak yang telah merawat dengan penuh kasih sayang serta berjuang dengan segenap jiwa dan raga untuk masa depan anaknya yang lebih baik.

Untuk setiap perjuangan yang telah selalu diusahakan oleh kedua panutanku, Ibu Titi Kusumawati dan Bapak Bambang Setiabudi, terimakasih atas segala usaha dan doa yang selalu mengalir mulai dari saya kecil sampai dengan saat ini, semoga setelah ini saya dapat mewujudkan harapan ibu dan bapak, dan semoga bisa membawa bapak dan ibu pergi ke tanah suci dengan hasil kerja saya sendiri. Amin Ya Allah.

kepada kakakku, semoga adikmu bisa selalu menjadi contoh pribadi yang baik.

Kepada para dosen, segenap pengelola program studi Diploma IV MKTJ, segenap pimpinan dan jajaran pengasuh di Pusat Pembentukan Karakter, rekan-rekan seperjuangan terbaik angkatan XXVII, yang telah membagikan ilmu, pengalaman, bantuan tenaga dan pikiran selama mengikuti pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Jazakumullahu khairan katsiranwa barakallahu fikum

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul "*Analisis Konflik Lalu Lintas Pada Simpang Tiga Prioritas Dalam Upaya Peningkatan Keselamatan Di Kabupaten Wonogiri*" ini dapat terselesaikan. Adapun dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini terdapat banyak bantuan dari pihak lain, untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., MT selaku Kepala Jurusan Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Abdul Rokhim, SE., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Agus Budi P, ATD., MT selaku Dosen Pembimbing II.
5. Rekan-rekan DIV MKTJ angkatan VI.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu penulis akan dengan senang hati menerima kritik dan saran demi perbaikan yang lebih baik lagi. Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi ladang amal bagi penulis untuk membagikan ilmu yang bermanfaat kepada pembaca sekalian khususnya bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).

Tegal, 15 Agustus 2020

Ady Pramadya

Notar : 16.1.0337

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	4
I.4 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.5.2 Manfaat Praktis	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Persimpangan Jalan	7
II.1.1 Persimpangan sebidang.....	7
II.1.2 Persimpangan tak sebidang	8
II.2 Simpang Tak Bersinyal	9
II.2.1 Kapasitas.....	10

II.2.2	Derajat Kejenuhan.....	16
II.2.3	Tundaan	16
II.2.4	Peluang Antrian.....	18
II.3	Simpang Prioritas.....	19
II.4	Konflik Simpang Tak Bersinyal	22
II.4.1	Pengertian konflik lalu lintas	22
II.4.2	Jenis konflik lalu lintas	22
II.4.3	Titik konflik pada simpang 3 lengan	24
II.4.4	Tingkat keparahan konflik.....	25
II.5	Pejalan Kaki	26
II.5.1	Karakteristik pejalan kaki.....	26
II.5.2	Keselamatan pejalan kaki.....	27
II.6	Fasilitas Pejalan Kaki.....	28
II.7	PTV VISSIM.....	29
II.7.1	Kalibrasi <i>PTV VISSIM 9.0</i>	33
II.7.2	Validasi <i>PTV VISSIM 9.0</i>	34
II.8	<i>SSAM</i>	35
BAB III	METODE PENELITIAN	37
III.1	Lokasi Penelitian.....	37
III.2	Bagan Alir Penelitian	39
III.3	Teknik Pengumpulan Data.....	40
III.3.1	Data primer.....	40
III.3.2	Data sekunder	42
III.3.3	Instrumen penelitian	42
III.4	Teknik Analisis Data	43
III.4.1	Inventarisasi simpang	43
III.4.2	Tabulasi data.....	44

III.4.3 Analisis kondisi simpang	44
III.4.4 Fasilitas pejalan kaki	44
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....	45
IV.1 Kinerja Simpang Kondisi Eksisting	45
IV.1.1 Kondisi Geometrik Simpang	45
IV.1.2 Kondisi Arus Lalu Lintas.....	46
IV.1.3 Kapasitas (C)	50
IV.1.4 Perilaku Lalu Lintas.....	52
IV.1.5 Kecepatan Kendaraan	54
IV.1.6 Permodelan Simpang	71
IV.1.7 Kalibrasi Permodelan pada Vissim.....	71
IV.1.8 Validasi Hasil Simulasi pada Vissim.....	72
IV.1.9 Tingkat Pelayanan (LOS).....	72
IV.2 Karakteristik Pejalan Kaki	73
IV.2.1 Volume Pejalan Kaki.....	73
IV.2.2 Menyusuri.....	74
IV.2.3 Menyeberang.....	76
IV.2.4 Waktu Rata – rata Pejalan Kaki.....	78
IV.2.5 Kecepatan Pejalan Kaki.....	78
IV.2.6 Kepadatan Pejalan Kaki	80
IV.2.7 Jumlah Aliran Pejalan Kaki	80
IV.3 Analisis Konflik Lalu Lintas	82
IV.3.1 Survei Lapangan	82
IV.3.2 Titik Konflik Lalu Lintas.....	82
IV.3.3 Identifikasi Konflik Lalu Lintas	83
IV.3.4 Analisis Konflik Lalu Lintas	84

IV.4	Pengaturan Simpang dan Fasilitas Pejalan Kaki	84
IV.4.1	Penerapan APILL 3 Fase.....	85
IV.4.2	Penerapan APILL 3 Fase Flashing Amber	86
IV.4.3	Penerapan APILL 2 Fase.....	88
IV.4.4	Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri.....	89
IV.4.5	Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang	91
IV.5	Pembahasan	92
BAB V	PENUTUP	97
V.1	Kesimpulan	97
V.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN.....		101

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kapasitas dasar menurut tipe simpang	11
Tabel II. 2 Faktor penyesuaian lebar pendekat (F_W)	12
Tabel II. 3 Faktor penyesuaian median jalan utama (F_M)	12
Tabel II. 4 Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS})	13
Tabel II. 5 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan hambatan samping dan kendaraan tak bermotor (F_{RSU})	13
Tabel II. 6 Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor (F_{MI})	15
Tabel II. 7 Pemilihan fasilitas penyeberangan sebidang	29
Tabel II. 8 Perhitungan rumus statistik <i>GEH</i>	34
Tabel IV. 1 Inventarisasi simpang tiga prioritas tugu macan	45
Tabel IV. 2 Arus lalu lintas smp/jam pada simpang tiga (3) prioritas.....	49
Tabel IV. 3 Perhitungan Kapasitas Simpang	52
Tabel IV. 4 Komposisi jumlah kendaraan kaki simpang utara	54
Tabel IV. 5 Komposisi jumlah kendaraan kaki simpang selatan	55
Tabel IV. 6 Komposisi jumlah kendaraan kaki simpang arah barat.....	56
Tabel IV. 7 Hasil kalibrasi permodelan pada vissim	71
Tabel IV. 8 Hasil validasi simulasi pada vissim	72
Tabel IV. 9 Output kinerja simpang tiga (3) prioritas kondisi eksisting	73
Tabel IV. 10 Volume pejalan kaki pada simpang tiga (3) prioritas tugu macan	73
Tabel IV. 11 Waktu rata – rata pejalan kaki	78
Tabel IV. 12 Kecepatan pejalan kaki.....	78
Tabel IV. 13 <i>Pedestrian Flow Rate</i>	80
Tabel IV. 14 Jumlah konflik kondisi eksisting	83
Tabel IV. 15 Perbandingan jumlah konflik <i>observer</i> dan hasil <i>output</i> vissim ...	84
Tabel IV. 16 Perhitungan fase APILL dengan 3 fase.....	85
Tabel IV. 17 Diagram fase penerapan apill 3 fase	86
Tabel IV. 18 Hasil kinerja simpang penerapan apill 3 fase	86
Tabel IV. 19 Perhitungan fase APILL dengan 3 fase flashing amber	86
Tabel IV. 20 Diagram fase penerapan apill 3 fase <i>flashing amber</i>	87
Tabel IV. 21 Hasil kinerja simpang penerapan apill 3 fase <i>flashing amber</i>	87
Tabel IV. 22 Penerapan fase APILL dengan 2 fase.....	88

Tabel IV. 23 Diagram fase penerapan apill 2 fase	88
Tabel IV. 24 Hasil kinerja simpang penerapan apill 2 fase	89
Tabel IV. 25 Nilai N lebar tambahan sesuai keadaan setempat	90
Tabel IV. 26 Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang	91
Tabel IV. 27 Analisis penentuan fasilitas penyeberangan sebidang	91
Tabel IV. 28 Penentuan fasilitas penyeberangan sebidang.....	91
Tabel IV. 29 Perbandingan hasil analisis kondisi eksisting dan pengendalian simpang berapill	94
Tabel IV. 30 Perbandingan hasil analisis tingkat pelayanan simpang	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Jenis Persimpangan Jalan Sebidang	8
Gambar II. 2 Berbagai Tipe Simpang Tak Bersinyal	9
Gambar II. 3 Faktor penyesuaian lebar pendekat (F_w)	11
Gambar II. 4 Pergerakan lalu lintas pada simpang prioritas	20
Gambar II. 5 Persimpangan prioritas yang dilengkapi dengan marka	21
Gambar II. 6 Konflik <i>crossing</i>	23
Gambar II. 7 Konflik <i>diverging</i>	23
Gambar II. 8 Konflik <i>merging</i>	23
Gambar II. 9 Konflik <i>weaving</i>	24
Gambar II. 10 Titik konflik pada simpang 3 lengan	24
Gambar II. 11 Tingkat keseriusan konflik	26
Gambar II. 12 Tampilan awal <i>PTV Vissim 9.0</i>	31
Gambar II. 13 Tampilan awal <i>software SSAM</i>	35
Gambar III. 1 Peta wilayah administrasi Kabupaten Wonogiri	38
Gambar III. 2 Lokasi simpang tiga prioritas Tugu Macan Kabupaten Wonogiri	38
Gambar III. 3 Lokasi simpang tiga tak bersinyal secara skalatis	39
Gambar III. 4 Bagan Alir Penelitian	40
Gambar IV. 1 <i>Layout</i> tiga (3) prioritas tugu macan	46
Gambar IV. 2 Volume Kendaraan pada <i>Peak Hour</i> Pukul 06.00 – 07.00 WIB...	48
Gambar IV. 3 Grafik komposisi jumlah kendaraan kaki simpang utara	55
Gambar IV. 4 Grafik komposisi jumlah kendaraan kaki simpang selatan	56
Gambar IV. 5 Grafik komposisi jumlah kendaraan kaki simpang arah barat	57
Gambar IV. 6 Grafik distribusi kumulatif kecepatan sepeda motor pada kaki simpang selatan	58
Gambar IV. 7 Grafik distribusi kumulatif kecepatan mobil pada kaki simpang selatan	58
Gambar IV. 8 Grafik distribusi kumulatif kecepatan pick up pada kaki simpang selatan	59
Gambar IV. 9 Grafik distribusi kumulatif kecepatan MPU (angkot) pada kaki simpang selatan	60

Gambar IV. 10 Grafik distribusi kumulatif kecepatan bus besar pada kaki simpang selatan	60
Gambar IV. 11 Grafik distribusi kumulatif kecepatan bus sedang pada kaki simpang selatan	61
Gambar IV. 12 Grafik distribusi kumulatif kecepatan truk besar pada kaki simpang selatan	62
Gambar IV. 13 Grafik distribusi kumulatif kecepatan truk sedang pada kaki simpang selatan	62
Gambar IV. 14 Grafik distribusi kumulatif kecepatan sepeda motor pada kaki simpang utara	63
Gambar IV. 15 Grafik distribusi kumulatif kecepatan mobil pada kaki simpang utara	64
Gambar IV. 16 Grafik distribusi kumulatif kecepatan pick up pada kaki simpang utara	64
Gambar IV. 17 Grafik distribusi kumulatif kecepatan angkot pada kaki simpang utara	65
Gambar IV. 18 Grafik distribusi kumulatif kecepatan bus besar pada kaki simpang utara	66
Gambar IV. 19 Grafik distribusi kumulatif kecepatan bus sedang pada kaki simpang utara	66
Gambar IV. 20 Grafik distribusi kumulatif kecepatan truk besar pada kaki simpang utara	67
Gambar IV. 21 Grafik distribusi kumulatif kecepatan truk sedang pada kaki simpang utara	68
Gambar IV. 22 Grafik distribusi kumulatif kecepatan sepeda motor pada kaki simpang barat	68
Gambar IV. 23 Grafik distribusi kumulatif kecepatan mobil pada kaki simpang barat	69
Gambar IV. 24 Grafik distribusi kumulatif kecepatan pick up pada kaki simpang barat	70
Gambar IV. 25 Grafik distribusi kumulatif kecepatan truk sedang pada kaki simpang barat	70
Gambar IV. 26 Volume pejalan kaki menyusuri pada pagi hari	74
Gambar IV. 27 Volume pejalan kaki menyusuri pada siang hari.....	75

Gambar IV. 28	Volume pejalan kaki menyusuri pada siang hari.....	75
Gambar IV. 29	Volume pejalan kaki menyeberang pada pagi hari	76
Gambar IV. 30	Volume pejalan kaki menyeberang pada siang hari	77
Gambar IV. 31	Volume pejalan kaki menyeberang pada siang hari	77
Gambar IV. 32	Grafik kecepatan pejalan kaki	79
Gambar IV. 33	Grafik volume pejalan kaki rata – rata per jam	81
Gambar IV. 34	Grafik volume pejalan kaki rata – rata per menit	81
Gambar IV. 35	Titik konflik pada simpang tiga (3) tugu macan	83
Gambar IV. 36	Kondisi eksisting pada simpang tiga (3) tugu macan	89
Gambar IV. 37	Grafik perbandingan kondisi eksisting dan penanganan simpang tugu macan.....	96
Gambar IV. 38	Grafik perbandingan konflik lalu lintas simpang tugu macan ...	96

LAMPIRAN

Lampiran I Data Volume Lalu Lintas Simpang Tiga (3) Prioritas Tugu Macan	102
Lampiran II Data Kecepatan Lalu Lintas.....	111
Lampiran III Mikrosimulasi Vissim 9	116
Lampiran IV Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan.....	122
Lampiran V Output Data Vissim Hasil Kalibrasi	124
Lampiran VI Output Hasil Penanganan Penerapan APILL dengan Vissim	125
Lampiran VII Output Data Konflik Lalu Lintas SSAM.....	127

INTISARI

Salah satu upaya peningkatan keselamatan di Kabupaten Wonogiri yaitu dapat dilakukan dengan manajemen lalu lintas pada simpang tiga tugu macan yang merupakan salah satu lokasi rawan kecelakaan pada Kabupaten Wonogiri. Pengaturan simpang tiga tugu macan saat ini sudah diatur menggunakan pengaturan simpang prioritas namun masih memiliki konflik lalu lintas yang tinggi. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan penelitian mengenai analisis konflik lalu lintas guna meningkatkan keselamatan pada simpang tiga tugu macan Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penanganan simpang yang dapat mengurangi konflik lalu lintas dan tetap menjaga kelancaran lalu lintas. Penelitian ini melibatkan kendaraan dan pejalan kaki.

Metode yang digunakan dalam mengetahui kinerja simpang menggunakan perhitungan MKJI dan disimulasikan oleh software PTV Vissim 9.0, sedangkan metode untuk mengetahui konflik lalu lintas yaitu dengan menggunakan software SSAM. Kemudian mengetahui karakteristik pejalan kaki pada simpang. Langkah selanjutnya adalah memberikan alternatif penanganan dari permasalahan konflik lalu lintas dan pejalan kaki yaitu dengan penerapan Apill 3 fase, penerapan Apill 3 Fase Flashing Amber, dan penerpaan Apill 2 Fase. Kemudian untuk fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan merekomendasikan fasilitas berupa trotoar, sedangkan untuk fasilitas pejalan kaki menyeberang dengan merekomendasikan pemasangan cycle time pada Apill bagi pejalan kaki yang hendak menyeberang.

Alternatif penanganan simpang yang dipilih adalah alternatif penanganan penerapan Apill 2 Fase dengan mempertimbangkan tingkat keselamatan dan kelancaran simpang.

Kata kunci : simpang, pejalan kaki, keselamatan, kelancaran, konflik lalu lintas, PTV Vissim 9.0, SSAM

ABSTRAK

One of the efforts to improve safety in Wonogiri Regency is traffic management at the intersection of the tiger monument which is one of the accident-prone locations in Wonogiri Regency. The arrangement of the three tuju tiger intersection is currently set using priority intersection settings but still has high traffic conflicts. Based on this, the researcher conducted research on traffic conflict analysis in order to improve safety at the intersection of the three tiger monuments in Wonogiri Regency. This research aims to provide intersection handling that can reduce traffic conflicts and still maintain traffic smoothness. This study involved vehicles and pedestrians.

The method used to determine the intersection performance uses MKJI calculations and is simulated by the PTV Vissim 9.0 software, while the method to determine traffic conflicts is to use SSAM software. Then find out the characteristics of pedestrians at the intersection. The next step is to provide alternative solutions to the problem of traffic and pedestrian conflicts, namely by implementing a 3-phase signal, applying a 3-phase signal to flashing amber, and transmitting a 2-phase signal. Then for pedestrian facilities, they recommend facilities in the form of sidewalks, while for pedestrian facilities crossing by recommending the installation of a cycle time at signal for pedestrians who want to cross.

The alternative for handling the intersection chosen is the alternative for handling the implementation of the 2-phase signal by considering the level of safety and smoothness of the intersection.

Keywords: intersections, pedestrians, safety, smoothness, traffic conflict, PTV Vissim 9.0, SSAM