

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL**

(Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 14 Daya Kota Makassar)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

MUHAMMAD NAUFAL NUR SYABAN

18.01.0527

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2022**

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL**

(Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 14 Daya Kota Makassar)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

MUHAMMAD NAUFAL NUR SYABAN

18.01.0527

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL

(Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km.14 Daya Kota Makassar)

### NON SIGNALIZED INTERSECTION ANALYSIS

Case Study: Intersection On Perintis Kemerdekaan Km.14 Road Daya Makassar City

Disusun oleh:

MUHAMMAD NAUFAL NUR SYABAN

18.01.0527

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**Riza Pahlevi Marwanto, ST., MT,**  
**NIP. 19850716 201902 1 001**

tanggal

Pembimbing 2



**Reza Yoga Anandita, S.Si., M.Si,**  
**NIP. 19851128 201902 1 001**

tanggal

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL

(Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km.14 Daya Kota Makassar)

### NON SIGNALIZED INTERSECTION ANALYSIS

Case Study: Intersection On Perintis Kemerdekaan Km.14 Road Daya Makassar City

Disusun oleh:

MUHAMMAD NAUFAL NUR SYABAN

18.01.0527

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada tanggal

Ketua Sidang

Tanda Tangan


**Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T.**  
NIP. 19850716 201902 1 001



Penguji 1

Tanda Tangan

**Nugroho Suadi, A.TD., M.T.**  
NIP. 19571130 198001 1 001



Penguji 2

Tanda Tangan

**Rizal Aprianto, ST., MT.**  
NIP. 19910415 201902 1 005



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



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

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD NAUFAL NUR SYABAN

Notar : 18.01.0527

Program Studi : D.IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Skripsi dengan judul **ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL** (Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km.14 Daya Kota Makassar) 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 KKW/ Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW/ 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, 29 Juli 2022



Muhammad Naufal Nur Syaban

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi berjudul "**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL** (Studi Kasus: Simpang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Km.14 Daya Kota Makassar)". Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan 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., M.T selaku Kepala Jurusan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Riza Pahlevi Marwanto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Reza Yoga Anandita, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Seluruh dosen program studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
6. Orang Tua yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kasih sayang hingga saat ini;
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Tegal, 29 Juli 2022

Muhammad Naufal Nur Syaban

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	2
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR RUMUS .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan.....	4
I.5 Manfaat .....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	4
I.7 Keaslian Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
II.1 Persimpangan .....	7
II.1.1 Definisi Simpang.....	7
II.1.2 Jenis Simpang .....	7
II.1.3 Pengaturan Simpang.....	8

II.2 Kinerja Simpang .....	8
II.2.1 Simpang Tak Bersinyal.....	8
II.3 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal .....	13
II.4 Derajat Kejenuhan.....	17
II.5 Tundaan .....	18
II.6 Konflik Lalu lintas .....	20
II.7 Pengaturan Simpang.....	22
II.8 Volume Lalu Lintas.....	25
II.9 Tingkat Pelayanan Simpang.....	25
II.10 Mikrosimulasi.....	26
II.10.1 Mikrosimulasi.....	26
II.10.2 VISSIM .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
III.1 Lokasi Penelitian.....	28
III.2 Variabel Penelitian .....	29
III.3 Jenis Data.....	30
III.4 Metode Penelitian .....	30
III.5 Teknik Pengumpulan Data.....	31
III.6 Bagan Alir Penelitian .....	33
III.7 Teknik Analisa Data .....	35
III.8 Alat Penelitian .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
IV.1 Kondisi Eksisting Simpang.....	39
IV.2 Kinerja Simpang .....	42
IV.2.1 Analisis Simpang Tidak Bersinyal .....	42
IV.3 Kecepatan Kendaraan .....	53
IV.3.1 Kecepatan Kaki Simpang Utara (Jl. Perintis Kemerdekaan)..	54



IV.3.2	Kecepatan Kaki Simpang Selatan (Jl. Perintis Kemerdekaan)	56
IV.3.3	Kecepatan Kaki Simpang Barat (Jl. Kapasa Raya)	59
IV.4	Pemodelan Simulasi Simpang	61
IV.4.1	Kalibrasi Simulasi Vissim	61
IV.4.2	Validasi Hasil Simulasi Vissim	63
IV.5	Alternatif Penanganan Simpang	64
IV.5.1	Alternatif Penanganan dengan Simpang Prioritas	64
IV.5.2	Alternatif Penanganan dengan Pelebaran Jalan	65
IV.5.3	Alternatif Penanganan dengan Pemasangan APILL 2 Fase	70
IV.5.4	Penentuan Siklus Dua Fase	72
IV.5	Konflik Simpang	75
IV.6	Perbandingan Kinerja Simpang Kondisi Eksisting dan Alternatif Penanganan	80
BAB V	PENUTUP	81
V.1	KESIMPULAN	81
V.2	SARAN	82
DAFTAR	PUSTAKA	83
LAMPIRAN		85

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Jumlah lajur dan lebar rata-rata pendekat minordan utama (MKJI Tahun 1997).....	9
<b>Tabel II. 2</b> Simpang Menurut Tipenya (MKJI Tahun 1997).....	11
<b>Tabel II. 3</b> Ekuivalensi Mobil Penumpang (MKJI Tahun 1997).....	11
<b>Tabel II. 4</b> Kelas ukuran kota (MKJI Tahun 1997).....	12
<b>Tabel II. 5</b> Tipe Lingkungan Jalan (MKJI Tahun 1997).....	12
<b>Tabel II. 6</b> Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang (MKJI Tahun 1997).....	14
<b>Tabel II. 7</b> Faktor penyesuaian lebar pendekat ( $F_w$ ) (MKJI Tahun 1997).....	14
<b>Tabel II. 8</b> Faktor penyesuaian median jalan utama ( $F_M$ ) (MKJI Tahun 1997).....	15
<b>Tabel II. 9</b> Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{cs}$ ) (MKJI Tahun 1997).....	15
<b>Tabel II. 10</b> Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ ) (MKJI Tahun 1997).....	16
<b>Tabel II. 11</b> Faktor penyesuaian arus jalan minor ( $F_{MI}$ ) (MKJI, 1997).....	17
<b>Tabel III. 1</b> Tabel Variabel Penelitian.....	29
<b>Tabel III. 2</b> Tabel Alat Penelitian.....	38
<b>Tabel IV. 1</b> Inventarisasi Simpang Empat Tidak Bersinyal Daya, Kota Makassar. ....	40
<b>Tabel IV. 2</b> Tabel Volume Lalu Lintas Kaki Simpang Pada Jam Sibuk (07.00 – 08.00).....	42
<b>Tabel IV. 3</b> Tipe Simpang. (MKJI, 1997).....	44
<b>Tabel IV. 4</b> Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat.....	45
<b>Tabel IV. 5</b> Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama.....	46
<b>Tabel IV. 6</b> Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	46
<b>Tabel IV. 7</b> Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	48
<b>Tabel IV. 8</b> Rumus Perhitungan Tundaan Lalu Lintas.....	51
<b>Tabel IV. 9</b> Rumus Perhitungan Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama.....	51
<b>Tabel IV. 10</b> Rumus Perhitungan Tundaan Geometrik Simpang.....	52
<b>Tabel IV. 11</b> Sampel Kecepatan Kendaraan.....	54
<b>Tabel IV. 12</b> Nilai Parameter Kalibrasi pada Aplikasi VISSIM.....	61
<b>Tabel IV. 13</b> Hasil Uji GEH Pada Validasi Vissim.....	63

<b>Tabel IV. 14</b> Kinerja Simpang Setelah Penanganan dengan Simpang Prioritas.	64
<b>Tabel IV. 15</b> Nilai Arus Jenuh Dasar .....	70
<b>Tabel IV. 16</b> Faktor Penyesuaian Hambatan Samping .....	71
<b>Tabel IV. 17</b> Faktor Penyesuaian Belok Kanan .....	71
<b>Tabel IV. 18</b> Faktor Penyesuaian Belok Kiri .....	72
<b>Tabel IV. 19</b> Nilai Arus Jenuh.....	72
<b>Tabel IV. 20</b> Perhitungan Rasio Arus Jenuh.....	72
<b>Tabel IV. 21</b> Pedoman Penentuan Waktu Hijau .....	73
<b>Tabel IV. 22</b> Tabel Kinerja Simpang Daya Dengan 2 Fase .....	75
<b>Tabel IV. 23</b> Konflik Lalu Lintas Simpang Daya Pada Kondisi Eksisting .....	76
<b>Tabel IV. 24</b> Konflik Lalu Lintas Simpang Daya Dengan Simpang Prioritas. Sumber: (Hasil analisis, 2022) .....	77
<b>Tabel IV. 25</b> Konflik Lalu Lintas Simpang Daya Dengan Pelebaran Jalan. ....	78
<b>Tabel IV. 26</b> Konflik Lalu Lintas Simpang Daya dengan Pemasangan APILL 2 Fase. .....	79
<b>Tabel IV. 27</b> Perbandingan Kinerja Simpang Kondisi Eksisting dan Alternatif Penanganan .....	80

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Lebar rata-rata pendekat (MKJI Tahun 1997).....	10
<b>Gambar II. 2</b> Gambar jenis-jenis konflik pada simpang .....	21
<b>Gambar II. 3</b> Konflik-konflik utama dan kedua pada simpang bersinyal dengan empat lengan (MKJI, 1997).....	21
<b>Gambar III. 1</b> Lokasi Simpang Empat Jalan. Perintis Kemerdekaan Km. 14 Daya, Kota Makassar (Sumber; Google Earth).....	29
<b>Gambar III. 2</b> Diagram Alir Penelitian .....	34
<b>Gambar IV. 1</b> Distribusi Kecepatan Sepeda Motor Pada Kaki Simpang Utara ...	55
<b>Gambar IV. 2</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan Pada Kaki Simpang Utara .....	55
<b>Gambar IV. 3</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat Pada Kaki Simpang Utara .....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
<b>Gambar IV. 4</b> Distribusi Kecepatan Sepeda Motor Pada Kaki Simpang Selatan	57
<b>Gambar IV. 5</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan Pada Kaki Simpang Selatan .....	58
<b>Gambar IV. 6</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat Pada Kaki Simpang Selatan .....	58
<b>Gambar IV. 7</b> Distribusi Kecepatan Sepeda Motor Pada Kaki Simpang Barat ...	59
<b>Gambar IV. 8</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan Pada Kaki Simpang Barat .....	60
<b>Gambar IV. 9</b> Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan Pada Kaki Simpang Barat .....	61
<b>Gambar IV. 10</b> Kondisi Simulasi Simpang Empat Daya Sebelum Kalibrasi .....	62
<b>Gambar IV. 11</b> Kondisi Simulasi Simpang Empat Daya Setelah Kalibrasi .....	63
<b>Gambar IV. 12</b> Visualisasi Tundaan Simpang Empat Daya Dengan Penanganan Simpang Prioritas. ....	65
<b>Gambar IV. 13</b> Visualisasi Tundaan Pada Simpang Empat Daya Dengan Penanganan Pelebaran Jalan.....	69
<b>Gambar IV. 14</b> Diagram Pengaturan Dua Fase.....	74
<b>Gambar IV. 15</b> Visualisasi Tundaan Pada Simpang Empat Daya Setelah Pemasangan APILL 2 Fase. ....	75

<b>Gambar IV. 16</b> Visualisasi Titik Konflik Pada Kondisi Eksisting. ....	76
<b>Gambar IV. 17</b> Visualisasi Titik Konflik Pada Kondisi Setelah Penanganan Dengan Simpang Prioritas. ....	77
<b>Gambar IV. 18</b> Visualisasi Titik Konflik Pada Kondisi Setelah Penanganan Dengan Pelebaran Jalan. ....	78
<b>Gambar IV. 19</b> Visualisasi Titik Konflik Pada Kondisi Dengan Penanganan Pemasangan APILL 2 Fase. ....	79

## DAFTAR RUMUS

Rumus Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal (1) .....	13
Rumus Faktor Penyesuaian Belok Kiri (2) .....	17
Rumus Faktor Penyesuaian Belok Kanan Untuk 4 Lengan (3) .....	17
Rumus Faktor Penyesuaian Belok Kanan Untuk 3 Lengan (4) .....	17
Rumus Derajat Kejenuhan (5) .....	18
Rumus Tundaan Simpang (6) .....	18
Rumus Tundaan Geometri Simpang untuk $DS < 1$ (7) .....	18
Rumus Tundaan Geometri Simpang untuk $DS \geq 1$ (8) .....	18
Rumus Tundaan Lalu Lintas Simpang untuk $DS \leq 0,6$ (9) .....	19
Rumus Tundaan Lalu Lintas Simpang untuk $DS > 0,6$ (10) .....	19
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama untuk $DS \leq 0,6$ (11) .....	19
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama untuk $DS > 0,6$ (12) .....	19
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (13) .....	19
Rumus Peluang Antrian untuk Batas Atas (14) .....	20
Rumus Peluang Antrian Untuk Batas Bawah (15) .....	20
Rumus Derajat Kejenuhan (16) .....	36
Rumus Tundaan Lalu Lintas Pada Simpang untuk $DS \leq 0,6$ (17) .....	36
Rumus Tundaan Lalu Lintas Pada Simpang untuk $DS > 0,6$ (18) .....	36
Rumus Tundaan Geometri Simpang untuk $DS \leq 0,6$ (19) .....	37
Rumus Tundaan Geometri Simpang untuk $DS > 0,6$ (20) .....	37
Rumus Total Tundaan Simpang (21) .....	38
Rumus Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal (22) .....	43
Rumus Faktor Penyesuaian Rata-Rata Lebar Pendekat (23) .....	44
Rumus Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat (24) .....	45
Rumus Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kanan (25) .....	47
Rumus Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kiri (26) .....	47
Rumus Faktor Penyesuaian Belok Kiri (27) .....	47
Rumus Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (28) .....	48
Rumus Nilai Jumlah Arus Jalan Minor (29) .....	49
Rumus Faktor Penyesuaian Jalan Minor (30) .....	49
Rumus Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal (31) .....	49

Rumus Derajat Kejenuhan (32) .....	50
Rumus Tundaan Lalu Lintas (33) .....	51
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (34) .....	51
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (35) .....	52
Rumus Tundaan Geometri Simpang (36) .....	52
Rumus Tundaan Simpang (37) .....	52
Rumus Peluang Antrian untuk Batas Atas (38) .....	53
Rumus Peluang Antrian untuk Batas Bawah 39) .....	53
Rumus Lebar Rata-Rata Kaki Simpang (40) .....	64
Rumus Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat (41) .....	64
Rumus Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (42) .....	65
Rumus Kapasitas Simpang (43) .....	65
Rumus Derajat Kejenuhan (44) .....	66
Rumus Tundaan Lalu Lintas (45) .....	66
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (46) .....	66
Rumus Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (47) .....	67
Rumus Tundaan Geometri Simpang (48) .....	67
Rumus Tundaan Simpang (49) .....	67
Rumus Peluang Antrian untuk Batas Atas (50) .....	68
Rumus Peluang Antrian untuk Batas Bawah (51) .....	68
Rumus Arus Jenuh Dasar (52) .....	69
Rumus Arus Jenuh (53) .....	71
Rumus Penentuan Waktu Hilang (54) .....	72
Rumus Rasio Fase (55) .....	72
Rumus Waktu Siklus Sebelum Penyesuaian (56) .....	72
Rumus Penentuan Waktu Hijau (57) .....	73
Rumus Waktu Siklus Setelah Penyesuaian (58) .....	73
Rumus Penentuan Waktu Hijau Kaki Simpang Utara (59) .....	73
Rumus Penentuan Waktu Hijau Kaki Simpang Selatan (60) .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. CTMC Simpang Empat Daya</b> .....	86
<b>Lampiran 2. Formulir USIG-I</b> .....	96
<b>Lampiran 3. Formulir USIG-II</b> .....	97
<b>Lampiran 4. Spot Speed</b> .....	98



## INTISARI

Tingginya angka pertumbuhan kendaraan dipicu oleh mudahnya masyarakat untuk memiliki kendaraan, setiap merk kendaraan berlomba meningkatkan penjualan, diperparah dengan kesadaran pengendara yang rendah akan kepatuhan pada aturan lalu lintas sehingga terjadi kemacetan salah satunya berada pada simpang empat Daya (Said dan Maryam, 2020). Peningkatan volume lalu lintas yang tidak diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana jalan dapat mengakibatkan permasalahan pada simpang seperti kemacetan, hambatan, dan kecelakaan lalu lintas (Alhadar, 2011).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif terdapat langkah-langkah dalam memproses pengetahuan ilmiah dengan menggabungkan cara berfikir rasional dan empiris dengan cara membangun penghubung berupa pengajuan hipotesis. Hipotesis merupakan kesimpulan yang ditarik secara rasional dari sebuah kerangka berfikir yang bersifat koheren dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya. Hipotesis berfungsi juga sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan yang ditelaah dalam kegiatan ilmiah (Drs. Salim M. Pd, 2012).

Kinerja simpang setelah dilakukan penerapan dan disimulasikan menggunakan Vissim dengan penanganan pemasangan APILL 2 fase dapat meningkatkan tingkat pelayanan/Level of Service (LOS) simpang menjadi B dengan tundaan 16,41 detik dan dapat menurunkan konflik lalu lintas sebanyak 79%. Dengan kondisi konflik lalu lintas pada eksisting yang tinggi maka perlu dilakukan rekomendasi dengan penambahan APILL dengan 2 fase dan waktu siklus 104 detik dengan siklus lampu hijau pada sisi Utara 56 detik, sisi Selatan 38 detik dan dengan waktu hilang 10 detik yang mampu menurunkan konflik lalu lintas dengan tetap mempertahankan tingkat pelayanan simpang yang baik agar tidak memberikan tundaan simpang yang panjang.

**Kata kunci:** Kinerja Simpang, Tundaan, Konflik

## **ABSTRACT**

*High growth rate of vehicles is triggered by how easy it is for people to own a vehicle, every vehicle brand is competing to increase sales, exacerbated by the low awareness of drivers regarding compliance with traffic rules so that congestion occurs, one of which is at the Daya intersection (Said and Maryam, 2020). An increase in traffic volume that is not balanced with an increase in road facilities and infrastructure can lead to problems at intersections such as congestion, obstacles, and traffic accidents (Alhadar, 2011).*

*The method used in this study is a quantitative research method. In quantitative research, there are steps in processing scientific knowledge by combining rational and empirical ways of thinking by building links in the form of submitting hypotheses. A hypothesis is a conclusion drawn rationally from a framework of thinking that is coherent with previous knowledge. The hypothesis also functions as a temporary answer to the problems studied in scientific activities (Drs. Salim M.pd, 2012).*

*The performance of the intersection after being implemented and simulated using Vissim with handling the 2-phase APILL installation can increase the level of service/Level of Service (LOS) of the intersection to B with a delay of 16.41 seconds and can reduce traffic conflicts by 79%. With high existing traffic conflict conditions, it is necessary to make recommendations with the addition of APILL with 2 phases and a cycle time of 104 seconds with a green light cycle on the North side 56 seconds, the South side 38 seconds and with a lost time of 10 seconds which can reduce traffic conflicts while maintaining a good level of intersection service so as not to provide long intersection delays.*

**Keywords:** *Intersection Performance, Delay, Conflict*