

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA  
KREONGAN JEMBER**



**YUNI RIZNA**

**NIM. 1810611120**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2021**

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA  
KREONGAN JEMBER**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh :

**YUNI RIZNA**

**NIM. 1810611120**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA  
KREONGAN JEMBER**



*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Jember*

**Yang diajukan oleh :**

**Yuni Rizna  
1810611120**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Irawati, ST., MT.**  
NIDN. 0702057001

**Taufan Abadi, ST., MT.**  
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

**Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.**  
NIDN. 0008057802

**Dr. Muhtar, ST., MT**  
NIDN. 0010067301

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA  
KREONGAN JEMBER

Dususun Oleh :

**Yuni Rizna**  
181061120

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 06 Februari 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember

Telah diperiksa dan disetujui oleh :


Dosen Pembimbing I

  
Irawati, ST., MT.  
NIDN. 0702057001

Dosen Pembimbing II

  
Taufan Abadi, ST., MT.  
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I

  
Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.  
NIDN. 0008057802

Dosen Penguji II

  
Dr. Muhtar, ST., MT.  
NIDN. 0010067301




Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik

  
Dr. Nanang Saiful Rizal, ST., MT.  
NIDN. 0705047806



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
Taufan Abadi, ST., MT.  
NIDN. 0710096603

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Rizna

Nim : 18106111120

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan karya saya sendiri.

Adapun kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 06 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

  
Yuni Rizna

NIM. 1810611120

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan hidayahNya saya dapat mempersembahkan hasil dari karya saya dalam bentuk tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT atas petunjuk, hidayah, dan rahmatNya yang menjadi penuntun dalam setiap langkah saya dan semoga barokah.
2. Kepada kedua orang tua saya Bapak Razekansyah, S.pd dan Ibu Asnawati, S.pd, terimakasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang selalu tercurahkan kepada saya.
3. Kepada adik-adik saya Muttaqin Rizna, Mahbengi Rizna dan Aini Rizna yang telah memberikan doa dan dukungannya selama ini.
4. Kepada Ibu Irawati, ST., MT Selaku Pembimbing I Tugas Akhir saya, terimakasih telah membimbing dan mengarahkan saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Kepada Bapak Taufan Abadi, ST., MT Selaku Pembimbing II Tugas Akhir saya , terimakasih telah membimbing saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kepada Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi.
7. Kepada Almamater Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

## MOTTO

“Dunia ini ibarat bayangan. Kalau kamu berusaha menangkapnya, ia akan lari.  
Tapi kalau kamu membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu”

(Ibnu Qayyim Al Jauziyyah)



## **KAJIAN KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA KREONGAN JEMBER**

Yuni Rizna

Dosen Pembimbing :

Irawati, ST., MT. ; Taufan Abadi, ST., MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : [yuni.rizna04@gmail.com](mailto:yuni.rizna04@gmail.com)

### **RINGKASAN**

Pengertian Simpang pada jalan adalah tempat terjadinya konflik lalu lintas. Daerah simpang tiga Kreongan yang merupakan lokasi simpang yang dianalisa pada penelitian ini adalah simpang tak bersinyal yang memiliki tiga lengan yaitu Jl. Nusa Indah – Jl. Cendrawasih - Jl. Dr. Soebandi kota Jember. Lokasi penelitian ini merupakan jalan menuju Stadion, SMPN 7 Jember SMKN 5 Jember, perumahan, pasar dan kawasan militer (Kreongan), sehingga memiliki lalu lintas yang kompleks dan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang cepat. Kondisi simpang tersebut menyebabkan sering terjadinya kemacetan lalu lintas, yaitu terjadi antian yang cukup panjang di lengan simpang.

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan diketahui jam puncak yang terjadi pada ketiga lengan simpang adalah pada pukul 06.00-7.00 WIB. Dimana kondisi arus lalu lintas pada simpang tak bersinyal diperoleh derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0.71 dimana masuk dalam tingkat pelayanan C. Tundaan yang terjadi sebesar 11,3395 det/skr, dan Peluang antrian sebesar 15,4340% - 28,9838% dengan panjang antrian 33 meter dan untuk 5 tahun kedepan pada simpang tiga kreongan Jember dengan tingkat pertumbuhan mencapai 5% diperoleh derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,91 dimana masuk dalam tingkat pelayanan E. Tundaan yang terjadi sebesar 19,2397det/skr, dan Peluang antrian sebesar 23,9482% - 47,8844% dengan panjang antrian 46 meter.

Alternatif pertama pengaturan untuk 5 tahun kedepan pada pertigaan kreongan Jember adalah dengan analisa hambatan samping, sehingga derajat kejenuhan simpang menjadi 0,72 dimana masuk kedalam tingkat pelayanan C, sedangkan alternatif kedua adalah dengan diberlakukannya Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APIIL) sehingga tundaan simpang rata-rata menjadi 10,75 det/skr dimana masuk kedalam tingkat pelayanan B .

**Kata Kunci** : Simpang, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan



## **KAJIAN KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG TIGA KREONGAN JEMBER**

*Yuni Rizna*

*Supervisor :*

*Irawati, ST., MT. ; Taufan Abadi, ST., MT.*

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah university of Jember*

*Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia*

*Email : [yuni.rizna04@gmail.com](mailto:yuni.rizna04@gmail.com)*

### **ABSTRACT**

*The definition of an intersection on a road is a place where traffic conflicts occur. The intersection area of Kreongan which is the location of the intersection analyzed in this study is the intersection which has three arms, namely Jl. Nusa Indah - Jl. Cendrawasih - Jl. Dr. Soebandi, Jember city. The location of this research is a road to the stadium, SMPN 7 Jember SMKN 5 Jember, housing, market and military area (Kreongan), so it has complex traffic and a fast growth rate of traffic. This intersection condition causes frequent traffic jams, which is a long queue at the arm of the intersection.*

*Based on the results of research in the field, it is known that the peak hours that occur at the three intersection arms are at 06.00-7.00 WIB. Where the traffic flow conditions at the unsigned intersection obtained the degree of saturation (DJ) of 0.71 which is included in the level of service C. The delay that occurs is 11.3395 sec / skr, and the queue opportunity is 15.4340% - 28.9838% with length queue 33 meters and for the next 5 years at the intersection of the three kreongan Jember with a growth rate of up to 5%, the degree of saturation (DJ) is obtained of 0.91 which is included in the level of service E. The delay that occurs is 19.2397 sec /skr, and the queuing opportunity is 23.9482% - 47.8844% with a queue length of 46 meters.*

*The first alternative arrangement for the next 5 years at the Jember Kreongan T-junction is by analyzing the side barriers, so that the degree of saturation of the intersection becomes 0.72 which is included in the service level C, while the second alternative is the implementation of the Traffic Signal Signaling Tool (APIL) so that the intersection delay is flat - Average to 10.75 sec /skr which is included in the level of service B.*

**Keywords:** *Intersection, Degree of Saturation, Level of Service*

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga dengan seijin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Tugas akhir ini berjudul “**Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Pada Simpang Tiga Kreongan Jember**”. Tugas akhir ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Saya juga mengucapkan terima kasih atas dukungan, bimbingan dan bantuan baik secara moril maupun materil dari semua pihak. Oleh karena itu saya sebagai penyusun Tugas akhir ini mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

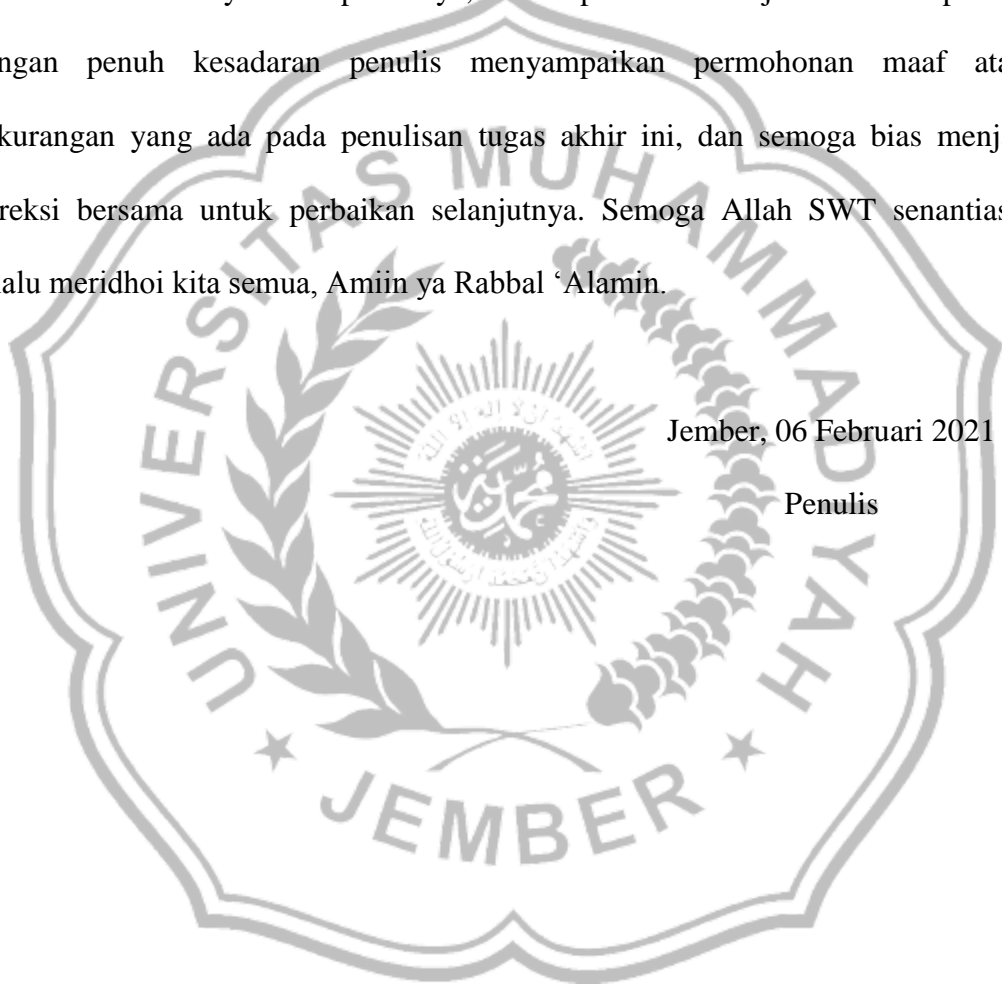
1. Kedua Orang Tua, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan spiritual maupun material.
2. Bapak Nanang Saipul Rizal, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Taufan Abadi, ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Irawati, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir saya yang telah memberi arahan dan materinya.
5. Dosen-dosen serta Staf pengajar program studi teknik sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

6. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan semuanya, terima kasih dalam membantu penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penelitian ini jauh dari sempurna, dengan penuh kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang ada pada penulisan tugas akhir ini, dan semoga bias menjai koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya. Semoga Allah SWT senantiasa selalu meridhoi kita semua, Amiin ya Rabbal ‘Alamin.

Jember, 06 Februari 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

Sampul Depan .....	i
Sampul Halaman Judul.....	ii
Lembar Persetujuan Tugas Akhir .....	iii
Lembar Pengesahan Tugas Akhir .....	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan .....	v
Persembahan .....	vi
Motto .....	vii
Ringkasan .....	viii
Abstrack.....	ix
Kata Pengantar .....	x
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xvi
Daftar Gambar.....	xx
Daftar Lampiran .....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pokok Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 <b>Pembatasan Permasalahan</b> .....	<b>3</b>
1.5 Lokasi Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Simpang .....	6

2.2	Komposisi Lalu Lintas .....	7
2.3	Pengaturan Lalu Lintas .....	7
2.4	Konflik Lalu Lintas Simpang .....	8
2.5	Ekivalen Kendaraan Ringan .....	9
2.6	Kinerja Ruas Jalan dan Simpang .....	10
2.6.1	Kinerja Ruas Jalan .....	10
2.6.2	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal .....	12
2.6.2.1	Kapasitas dasar ( $C_0$ ) .....	13
2.6.2.2	Penetapan lebar pendekat rata-rata .....	14
2.6.2.3	Faktor koreksi lebar pendekat rata-rata .....	14
2.6.2.4	Faktor koreksi median .....	15
2.6.2.5	Faktor koreksi ukuran kota .....	15
2.6.2.6	Faktor koreksi hambatan samping .....	16
2.6.2.7	Faktor koreksi rasio arus belok kiri .....	16
2.6.2.8	Faktor koreksi rasio arus belok kanan .....	17
2.6.2.9	Faktor koreksi jalan minor .....	18
2.6.3	Derajat Kejenuhan (DJ) .....	19
2.6.4	Tundaan (T) .....	20
2.6.5	Peluang Antrian (PA) .....	22
2.6.6	Kecepatan Arus Bebas .....	23
2.7	Penentuan Waktu Sinyal .....	26
2.7.1	Tipe pendekat .....	26
2.7.2	Penentuan lebar efektif pendekat, $L_E$ .....	27
2.7.3	Arus jenuh .....	27

2.7.4 Rasio arus/rasio arus jenuh .....	31
2.7.5 Waktu siklus .....	32
2.7.6 Waktu hijau.....	32
2.7.7 Kapasitas simpang APILL.....	33
2.7.8 Panjang antrian .....	33
2.7.9 Rasio kendaraan henti.....	35
2.7.10 Tundaan .....	35
2.8 Penelitian Terdahulu .....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1 Tahap Persiapan .....	40
3.2 Tahap Pengumpulan Data .....	40
3.2.1 Data primer .....	40
3.2.2 Data sekunder .....	41
3.3 Pembahasan/Analisa Data .....	41
3.4 Hasil Akhir/Finishing .....	41
3.5 Flow Chart .....	42
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Data Lokasi Penelitian .....	43
4.2 Data Volume Kendaraan (LHR) .....	44
4.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan .....	48
4.3.1 Derajat kejenuhan .....	48
4.3.2 DJ masing-masing ruas jalan .....	51
4.3.2.1 Lokasi pengamatan pada Jl. Cendrawasih.....	51
4.3.2.2 Lokasi pengamatan pada Jl. Dr. Soebandi.....	52

4.3.2.3 Lokasi pengamatan pada Jl. Nusa Indah.....	53
4.4 Kecepatan Arus Bebas ( $V_B$ ) .....	54
4.4.1 Kecepatan arus bebas dasar ( $V_{BD}$ ) .....	55
4.4.2 Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $L_E$ .....	56
4.4.3 Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $H_S$ .....	56
4.4.4 Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $U_k$ .....	57
4.5 Analisis Simpang tak Bersinyal .....	58
4.5.1 Ekvivalen kendaraan ringan untuk simpang.....	58
4.5.2 Perhitungan rasio total pada jalan mayor.....	58
4.5.3 Perhitungan rasio total pada jalan minor.....	59
4.5.4 Perhitungan rasio total pada jalan mayor dan minor .....	60
4.6 Analisa Kinerja Simpang .....	60
4.6.1 Analisa kapasitas simpang .....	60
4.6.2 Tundaan.....	66
4.6.3 Peluang antrian.....	68
4.6.4 Jumlah kendaraan anti.....	69
4.7 LHR untuk 5 Tahun Kedepan (2020-2025).....	71
4.7.1 DJ ruas jalan untuk 5 tahun kedepan (2020-2025) .....	72
4.7.1.1 Lokasi pengamatan pada Jl. Cendrawasih .....	72
4.7.1.2 Lokasi pengamatan pada Jl. Dr. Soebandi .....	73
4.7.1.3 DJ Lokasi pengamatan pada Jl. Nusa Indah .....	74
4.7.2 DJ simpang tak bersinyal untuk 5 tahun kedepan .....	75
4.7.3 Tundaan.....	76
4.7.2 Peluang antrian .....	78

4.7.3 Jumlah Kendaraan antri .....	79
4.8 Alternatif Pengaturan untuk 5 Tahun Kedepan .....	82
4.8.1 Analisis hambatan samping .....	82
4.8.2 Analisis simpang bersinyal .....	84
4.9 Lalu lintas Harian Rata-Rata Saat COVID-19 .....	96
4.8.1 Analisis kinerja simpang saat COVID-19 .....	99
4.9.2 Analisa kinerja simpang saat COVID-19 untuk 5 tahun kedepan.....	100
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>101</b>
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

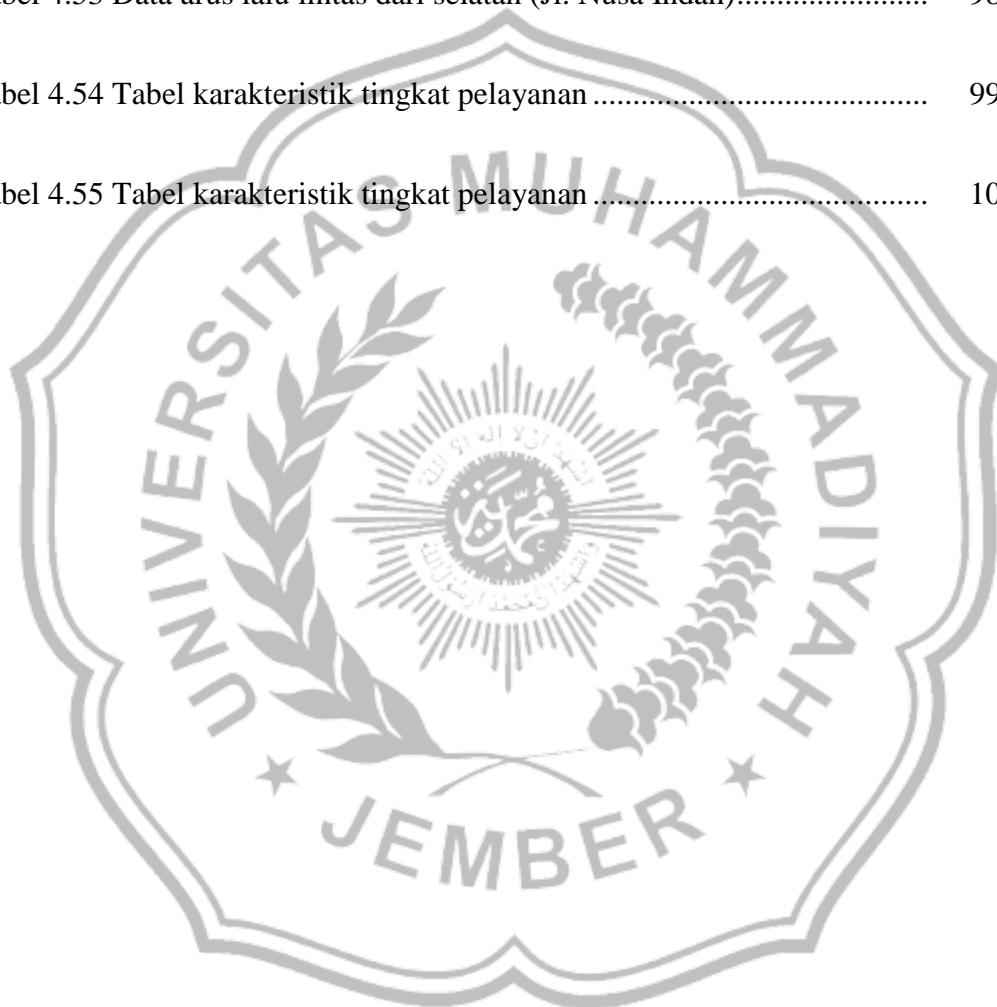
Tabel 2.1 Notasi, istilah dan definisi pada simpang tak bersinyal.....	7
Tabel 2.2 Ekvivalen Kendaraan Ringan .....	10
Tabel 2.3 Ekvivalen Kendaraan Ringan untuk Simpang.....	10
Tabel 2.4 Kapasitas dasar, $C_0$ .....	11
Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kapasitas akibat $FC_{LJ}$ .....	11
Tabel 2.6 Faktor penyesuaian kapasitas terkait $FC_{PA}$ .....	12
Tabel 2.7 Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS.....	12
Tabel 2.8 Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota, $FC_{UK}$ .....	12
Tabel 2.9 Kapasitas dasar simpang, $C_0$ .....	13
Tabel 2.10 Faktor koreksi Tipe median, $F_M$ .....	15
Tabel 2.11 Faktor koreksi ukuran kota .....	16
Tabel 2.12 Faktor koreksi hambatan samping .....	16
Tabel 2.13 Faktor koreksi rasio arus jalanminor.....	17
Tabel 2.14 Kecepatan Arus Bebas Dasar, $V_{BD}$ .....	24
Tabel 2.15 Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas, $V_{BL}$ .....	24
Tabel 2.16 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $H_S$ .....	25
Tabel 2.17 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $H_S$ berkreb .....	25

Tabel 2.18 Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota, $FV_{UK}$ .....	25
Tabel 2.19 Faktor penyesuaian ukuran kota .....	28
Tabel 2.20 Faktor penyesuaian hambatan samping .....	29
Tabel 2.21 Tingkat Pelayanan Simpang APILL .....	36
Tabel 4.1 Data Arus Lalu lintas dari Barat (Jl. Cendrawasih) .....	44
Tabel 4.2 Data Arus Lalu lintas dari Utara (Jl. Dr. Soebandi) .....	45
Tabel 4.3 Data Arus Lalu lintas dari Selatan (Jl. Nusa Indah) .....	46
Tabel 4.4 Data Total Arus Lalu lintas (skr/jam) .....	47
Tabel 4.5 kapasitas dasar .....	49
Tabel 4.6 Faktor penyesuaian kapasitas akibat $FC_{LJ}$ .....	49
Tabel 4.7 Faktor penyesuaian kapasitas terkait $FC_{PA}$ .....	49
Tabel 4.8 Faktor penyesuaian kapasitas akibat $F_{HS}$ .....	50
Tabel 4.9 Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota, $FC_{UK}$ .....	50
Tabel 4.10 Perhitungan Q skr/jam 2020 dari Barat (Jl. Cendrawasih) .....	51
Tabel 4.11 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	51
Tabel 4.12 Perhitungan Q skr/jam 2020 dari utara (Jl. Dr. Soebandi) .....	52
Tabel 4.13 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	53
Tabel 4.14 Perhitungan Q skr/jam 2020 dari selatan (Jl. Nusa Indah) .....	53

Tabel 4.15 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	54
Tabel 4.16 Kecepatan Arus Bebas Dasar, $V_{BD}$ .....	55
Tabel 4.17 Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas, $V_{BL}$ .....	56
Tabel 4.18 Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat $H_s$ .....	57
Tabel 4.19 Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota, $FV_{UK}$ .....	57
Tabel 4.20 Kecepatan bebas jalan mayor dan minor .....	58
Tabel 4.21 Ekvivalen Kendaraan Ringan untuk Simpang .....	58
Tabel 4.22 Perhitungan rasio total pada jalan mayor.....	59
Tabel 4.23 Perhitungan rasio total pada jalan minor .....	59
Tabel 4.24 Perhitungan rasio total pada jalan mayor dan minor .....	60
Tabel 4.25 Rekap perhitungan rasio .....	60
Tabel 4.26 Kapasitas dasar .....	61
Tabel 4.27 Faktor koreksi median.....	62
Tabel 4.28 Faktor koreksi ukuran kota .....	62
Tabel 4.29 Faktor koreksi hambatan samping .....	63
Tabel 4.30 Perhitungan kapasitas .....	65
Tabel 4.31 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	66
Tabel 4.32 Perhitungan $Q$ skr/jam 2025 dari barat (Jl. Cendrawasih).....	72

Tabel 4.33 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	73
Tabel 4.34 Perhitungan Q skr/jam 2025 dari Utara (Jl. Dr. Soebandi).....	73
Tabel 4.35 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	74
Tabel 4.36 Perhitungan Q skr/jam 2025 dari selatan (Jl. Nusa Indah) .....	74
Tabel 4.37 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	75
Tabel 4.38 Perhitungan Q skr/jam 2025 pada simpang .....	75
Tabel 4.39 Tabel karakteristik tingkat pelayanan.....	76
Tabel 4.40 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	83
Tabel 4.41 Tabel Data geometrik lokasi pengamatan.....	85
Tabel 4.42 Tabel data arus lalu lintas .....	85
Tabel 4.43 Tabel waktu antar hijau dan waktu hilang .....	86
Tabel 4.44 Tabel Faktor penyesuaian ukuran kota .....	88
Tabel 4.45 Tabel Faktor penyesuaian hambatan samping .....	88
Tabel 4.46 Tabel perhitungan Arus Jenuh (skr/jam) .....	91
Tabel 4.47 Tabel perhitungan kapasitas dan Derajat kejenuhan.....	91
Tabel 4.48 Tabel perhitungan Panjang Antrian simpang.....	92
Tabel 4.49 Tabel perhitungan Tundaan Simpang .....	94
Tabel 4.50 Tingkat Pelayanan Simpang APILL .....	94

Tabel 4.51 Data arus lalu lintas dari barat (Jl. Cendrawasih) .....	96
Tabel 4.52 Data arus lalu lintas dari utara (Jl. Dr. Soebandi) .....	97
Tabel 4.53 Data arus lalu lintas dari selatan (Jl. Nusa Indah).....	98
Tabel 4.54 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	99
Tabel 4.55 Tabel karakteristik tingkat pelayanan .....	100



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	2
Gambar 1.2 Kondisi Penelitian .....	2
Gambar 2.1 Penentuan Jumlah Simpang .....	14
Gambar 2.2 Faktor koreksi lebar pendekat ( $F_{LP}$ ).....	15
Gambar 2.3 Diagram faktor koreksi rasio belok kiri ( $F_{BKl}$ ).....	17
Gambar 2.4 Diagram faktor koreksi rasio arus belok kanan ( $F_{BKk}$ ).....	18
Gambar 2.5 Diagram faktor koreksi rasio Jalan minor ( $F_{mi}$ ).....	19
Gambar 2.6 Diagram peluang antrian ( $P_A$ ) pada Simpang .....	22
Gambar 2.7 Penentuan tipe pendekat.....	26
Gambar 2.8 Pendekat dengan dan tanpa Pulau Lalu Lintas.....	27
Gambar 2.9 Faktor penyesuaian kelandaian ( $F_G$ ) .....	29
Gambar 2.10 Faktor penyesuaian untuk pengaruh parkir .....	30
Gambar 2.11 Faktor penyesuaian untuk belok kanan .....	30
Gambar 2.12 Faktor penyesuaian untuk belok kiri .....	31
Gambar 2.13 Jumlah antrian maksimum ( $NQ_{max}$ ).....	34
Gambar 3.1 Bagan alir .....	42
Gambar 4.1 Lokasi Titik Pengamatan .....	43

Gambar 4.2 Grafik Arus Lalu Lintas Barat .....	44
Gambar 4.3 Grafik Arus Lalu Lintas dari Utara .....	45
Gambar 4.4 Grafik Arus Lalu Lintas dari Selatan .....	46
Gambar 4.5 Grafik Data Total Arus Lalu Lintas (skr/jam).....	47
Gambar 4.6 Rasio pada Jalan Mayor .....	58
Gambar 4.7 Rasio pada Jalan Mayor .....	59
Gambar 4.8 Faktor koreksi rasio arus belok kiri.....	63
Gambar 4.9 Faktor koreksi rasio arus belok kanan.....	64
Gambar 4.10 Faktor koreksi rasio arus jalan minor.....	65
Gambar 4.11 Diagram peluang antrian ( $P_A$ ) pada Simpang .....	69
Gambar 4.12 Hubungan Antara DJ dan Antrian Tersisa Rata-Rata $NQ_1$ .....	70
Gambar 4.13 Hubungan Antara Rata-Rata dan Jumlah Antrian Maksimum	70
Gambar 4.14 Diagram peluang antrian ( $P_A$ ) pada Simpang .....	79
Gambar 4.15 Hubungan antara DJ dan Antrian Tersisa Rata-Rata $NQ_1$ .....	80
Gambar 4.16 Hubungan Antara Rata-Rata dan Jumlah Antrian Maksimum	80
Gambar 4.17 Faktor penyesuaian kelandaian ( $F_G$ ) .....	89
Gambar 4.18 Faktor penyesuaian untuk belok kanan .....	90
Gambar 4.19 Faktor penyesuaian untuk belok kiri .....	90

Gambar 4.20 Grafik kapasitas simpang 2020-2025.....	95
Gambar 4.21 Grafik arus lalu lintas dari barat.....	96
Gambar 4.22 Grafik arus lalu lintas dari utara.....	97
Gambar 4.23 Grafik arus lalu lintas dari selatan	

