

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JL. MANUKAN TAMA – JL. MANUKAN DALAM KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN PKJI 2023**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik Sipil (S-1)



Disusun Oleh:

ANANDA ADI PRATAMA

21035010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JL. MANUKAN TAMA – JL. MANUKAN DALAM KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN PKJI 2023**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana (S.T.)
Program Studi Teknik Sipil



Disusun oleh:

ANANDA ADI PRATAMA

21035010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JL. MANUKAN TAMA – JL. MANUKAN DALAM KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN PKJI 2023**

Disusun oleh:

**ANANDA ADI PRATAMA
NPM. 21035010007**

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Rabu, 26 November 2025**

**Dosen Pembimbing:
Dosen Pembimbing Utama**


**Fithri Estikhamah, S.T., M.T.
NIP. 19840614 201903 2 01 3**

Dosen Pembimbing Pendamping


**Aulia Dewi Fatikasari, S.T., M.T.
NIP. 19981008 202406 2 00 1**

Tim Penguji:

1. Penguji I


**Ibnu Sholichin, S.T., M.T.
NIP. 19710916 202121 1 00 4**

2. Penguji II


**Nugroho Utomo, S.T., M.T.
NIP. 19750117 202121 1 00 2**

3. Penguji III


**Achmad Dzulfikar Alfiansyah, S.T., M.T.
NIP. 19940511 202203 1 00 9**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**


**Prof. Dr. Dra. Jarivah, M. P.
NIP. 19650403 199103 2001**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JL. MANUKAN TAMA – JL. MANUKAN DALAM KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN PKJI 2023**

Disusun oleh:

ANANDA ADI PRATAMA
NPM. 21035010007

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
pada Hari Rabu, 26 November 2025**

Dosen Pembimbing Utama


Fithri Estikhamah, ST., M.T.
NIP. 19840614 201903 2 01 3

Dosen Pembimbing Pendamping


Aulia Dewi Fatikasari, S.T., M.T.
NIP. 19940511 202203 1 00 9

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains**


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M. P.
NIP. 19650403 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ananda Adi Pratama

NPM : 21035010007

Program : Sarjana(S1)

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Dan Sains

Judul Tugas Akhir/Skripsi : Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jl. Manukan Tama - Jl. Manukan Dalam Kota Surabaya Menggunakan PKJI 2023

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi 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 dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 01 Desember 2025

Ya

Ananda Adi Pratama
NPM. 21035010007



**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JL. MANUKAN TAMA – JL. MANUKAN DALAM KOTA SURABAYA
MENGUNAKAN PKJI 2023**

Oleh:

Ananda Adi Pratama

21035010007

21035010007@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Kota Surabaya, khususnya pada kawasan Jalan Manukan Tama–Jalan Manukan Dalam, menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang berdampak pada kemacetan, tundaan, serta antrean kendaraan. Kondisi ini diperburuk oleh tingginya aktivitas ekonomi dan perilaku pengguna jalan yang kurang tertib di sekitar simpang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang tak bersinyal tersebut menggunakan metode PKJI 2023, baik pada kondisi eksisting maupun pada umur rencana lima tahun mendatang. Data primer diperoleh melalui survei lalu lintas selama empat hari pada jam puncak pagi dan sore, sedangkan data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. Hasil evaluasi menunjukkan derajat kejenuhan D_j pada kondisi eksisting sebesar 0,74, meningkat menjadi 0,83 pada umur rencana lima tahun. Nilai rasio tundaan sebesar 12,68 detik/kendaraan dan peluang antrean berkisar 22,36–44,90%, meningkat menjadi 14,17 detik/kendaraan dan 27,87–55,17% pada umur rencana. Upaya perbaikan dilakukan melalui dua skenario, yaitu pembatasan truk pada jam tertentu yang menurunkan D_j menjadi 0,81, dan larangan belok kanan pada jalan mayor serta minor yang menunjukkan D_j ruas jalan $A_1 = 0,47$, $A_2 = 0,33$, $B_1 = 0,53$, $B_2 = 0,39$ dengan D_j pada jalinan yaitu $J_1 = 0,67$, $J_2 = 0,60$. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan manajemen lalu lintas di kawasan perkotaan Surabaya.

Kata Kunci: Simpang tak bersinyal, PKJI 2023, derajat kejenuhan, tundaan, peluang antrian, kinerja simpang.

***ANALYSIS OF UNSIGNALIZED INTERSECTION PERFORMANCE AT
MANUKAN TAMA STREET – MANUKAN DALAM STREET SURABAYA CITY
USING PKJI 2023***

Oleh:

Ananda Adi Pratama

21035010007

21035010007@student.upnjatim.ac.id

ABSTRACT

The growth of motorized vehicles in Surabaya, particularly in the area of Jalan Manukan Tama–Jalan Manukan Dalam, has led to an increase in traffic volume that results in congestion, delays, and vehicle queues. This condition is exacerbated by high economic activity and the lack of discipline among road users around the intersection. This study aims to analyze the performance of the unsignalized intersection using the PKJI 2023 method under both existing conditions and five-year future projections. Primary data were obtained through traffic surveys conducted over four days during morning and afternoon peak hours, while secondary data were collected from the Central Statistics Agency of Surabaya. The evaluation results show that the degree of saturation (D_s) under existing conditions is 0.74, increasing to 0.83 in the five-year planning period. Delay ratio values were recorded at 12.68 seconds/vehicle with queue probabilities ranging from 22.36–44.90%, increasing to 14.17 seconds/vehicle and 27.87–55.17% in future conditions. Improvement efforts are carried out through two scenarios, namely truck restrictions at certain hours which reduce D_s to 0.81, and right turn prohibitions on major and minor roads which show D_s road sections $A1 = 0.47$, $A2 = 0.33$, $B1 = 0.53$, $B2 = 0.39$ with D_s on the interlaced namely $J1 = 0.67$, $J2 = 0.60$. This research is expected to be a consideration for local governments in planning traffic management in the urban area of Surabaya.

Keywords: *Unsignalized intersection, PKJI 2023, degree of saturation, delay, queue probability, intersection performance.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas berkah dan petunjuk-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul " Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jl. Manukan Tama – Jl. Manukan Dalam Kota Surabaya Menggunakan PKJI 2023" dengan lancar. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi tugas akademik dan sebagai syarat kelulusan pendidikan Strata (S-1) di Fakultas Teknik dan Sains Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis mengakui bahwa keberhasilan Tugas Akhir ini berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dian Purnamawati Solin, S.T., M.Sc. selaku dosen wali.
4. Ibu Fithri Estikhamah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir.
5. Ibu Aulia Dewi Fatikasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir.
6. Segenap Dosen dan Staff Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
7. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan kasih sayang, do’a dan motivasi untuk semangat kepada penulis.

8. Teman – teman mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kelemahan yang ada. Penulis sangat menghargai masukan dan saran yang membangun dari pembaca agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surabaya,.....

Ananda Adi Pratama

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Lokasi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Studi Terdahulu.....	7
2.2. Dasar Teori.....	20
2.2.1. Definisi Simpang	20
2.2.2. Klasifikasi Persimpangan	20
2.2.3. Simpang Tak Bersinyal.....	21
2.3. Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal Metode PKJI 2023	22
2.3.1. Data Geometrik Simpang	22
2.3.2. Data Volume Lalu Lintas	23
2.3.3. Kapasitas Simpang (C)	28

2.3.4.	Kapasitas Dasar (C_0)	29
2.3.5.	Penetapan Tipe Simpang	29
2.3.6.	Penetapan Lebar Rata-Rata Pendekat.....	30
2.3.7.	Faktor Koreksi Lebar Pendekat Rata-Rata (FLP)	31
2.3.8.	Faktor Koreksi Tipe Median (FM)	32
2.3.9.	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FUK)	32
2.3.10.	Faktor Koreksi Lingkungan Jalan, Hambatan Sampung dan Kendaraan Tak Bermotor (FHS).....	33
2.3.11.	Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kiri FBKi	35
2.3.12.	Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kanan FBKa	35
2.3.13.	Faktor Koreksi Rasio Arus dari Jalan Minor ($FRmi$)	36
2.3.14.	Derajat Kejenuhan (DJ).....	36
2.3.15.	Tundaan (T)	37
2.3.16.	Peluang Antrian (Pa)	39
2.4.	Evaluasi Kinerja Ruas Metode PKJI 2023	39
2.4.1.	Kapasitas Ruas Jalan (C)	39
2.4.2.	Kapasitas Dasar (C_0)	40
2.4.3.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur ($FCLJ$)	41
2.4.4.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi ($FCPA$).....	41
2.4.5.	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan ($FCHS$)	41
2.4.6.	Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota ($FCUK$).....	42
2.4.7.	Derajat Kejenuhan dan EMP	43
2.5.	Evaluasi Kinerja Bagian Jalanan Tunggal Metode PKJI 2023	44

2.5.1.	Kapasitas Jalinan (C)	44
2.5.2.	Kapasitas Dasar (C0)	46
2.5.3.	Faktor Ukuran Kota (FUK)	47
2.5.4.	Faktor Koreksi Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor (FRSU)	47
2.5.5.	Derajat Kejenuhan dan EMP	49
BAB III METODE PENELITIAN		50
3.1.	Identifikasi Permasalahan	50
3.2.	Studi Literatur	51
3.2.1.	Jurnal Penelitian:	51
3.2.2.	Referensi Tugas Akhir:	53
3.2.3.	Referensi berupa Pedoman Perencanaan dan E-Book:	53
3.3.	Pengumpulan Data	53
3.3.1.	Data Primer	53
3.3.2.	Data Sekunder	54
3.4.	Analisis Data	54
3.4.1.	Karakteristik lalu lintas	55
3.4.2.	Nilai derajat kejenuhan untuk setiap jalan pendekat	55
3.4.3.	Nilai hasil kinerja dari rasio tundaan dan peluang antrian	56
3.4.4.	Analisis untuk menurunkan nilai derajat kejenuhan	58
3.4.5.	Memberikan rekomendasi untuk menurunkan nilai derajat kejenuhan	60
3.5.	Kesimpulan dan Saran	61
3.6.	Bagan Alir Penelitian	61

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	64
4.1. Geometrik Simpang	64
4.2. Penyajian Data Hasil Survei	65
4.2.1. Data Volume Lalu Lintas Kendaraan/Jam	67
4.2.2. Data Volume Lalu Lintas SMP/Jam	77
4.3. Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal Menurut PKJI 2023	88
4.3.1. Evaluasi Tingkat Pelayanan Simpang Tak Bersinyal	101
4.3.2. Evaluasi Derajat Kejenuhan Pada Kondisi Eksisting Menggunakan Metode PKJI 2023	101
4.3.3. Evaluasi Nilai Peluang Antrian Pada Kondisi Eksisting Menggunakan Metode PKJI 2023	103
4.3.4. Evaluasi Nilai Tundaan Pada Kondisi Eksisting Menggunakan Metode PKJI 2023	103
4.4. Evaluasi Simpang Tak Bersinyal Menurut PKJI 2023 Ditinjau Pada Umur Rencana 5 Tahun	106
4.4.1. Perhitungan Regresi Kendaraan Bermotor dan Tak Bermotor	107
4.5. Evaluasi Simpang Tak Bersinyal Umur Rencana 5 Tahun Menurut PKJI 2023	121
4.5.1. Evaluasi Derajat Kejenuhan Pada Kondisi Umur Rencana 5 Tahun Menggunakan Metode PKJI 2023	133
4.5.2. Evaluasi Nilai Peluang Antrian Pada Kondisi Umur Rencana 5 Tahun Menggunakan Metode PKJI 2023	134
4.5.3. Evaluasi Nilai Tundaan Pada Kondisi Umur Rencana 5 Tahun Menggunakan Metode PKJI 2023	135

4.6.	Analisis Penurunan Derajat Kejenuhan dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun	138
4.6.1.	Evaluasi Derajat Kejenuhan dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun.....	151
4.6.2.	Evaluasi Nilai Peluang Antrian dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun.....	152
4.6.3.	Evaluasi Nilai Tundaan dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun.....	153
4.7.	Analisis Penurunan Derajat Kejenuhan dengan Rekomendasi Dilarang Belok Kanan Kondisi Umur Rencana 5 Tahun.....	157
4.7.1.	Evaluasi Derajat Kejenuhan dengan Rekomendasi Dilarang Belok Kanan Kondisi Umur Rencana 5 Tahun.....	170
4.8.	Resume Pembahasan	172
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		174
5.1.	Kesimpulan.....	174
5.2.	Saran	176
DAFTAR PUSTAKA		177
LAMPIRAN		179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	6
Gambar 2.1 Variabel arus lalu lintas.....	24
Gambar 2.2 Penentuan jumlah lajur	30
Gambar 2.3 Faktor koreksi lebar pendekat (<i>FLP</i>)	31
Gambar 2.4 Tipikal bagian jalinan tunggal.....	45
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	63
Gambar 4.1 Simpang Tak Bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya	64
Gambar 4.2 Kondisi Lingkungan Jl. Manukan Tama – Jl. Manukan Dalam Kota Surabaya	95
Gambar 4.3 Kondisi Hambatan Samping Jl. Manukan Tama – Jl. Manukan Dalam Kota Surabaya	96
Gambar 4.4 Grafik Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Kota Surabaya Tahun 2021 -2024	107
Gambar 4. 5 Grafik Perhitungan Regresi Sepeda Motor	108
Gambar 4.6 Grafik Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Sepeda Motor di Kota Surabaya Tahun 2025-2030	109
Gambar 4.7 Grafik Perhitungan Regresi Mobil Penumpang.....	111
Gambar 4.8 Grafik Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Mobil Penumpang di Kota Surabaya Tahun 2025-2030	112
Gambar 4.9 Grafik Perhitungan Regresi Kendaraan Sedang	114
Gambar 4.10 Grafik Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Sedang di Kota Surabaya Tahun 2025-2030	115

Gambar 4.11 Grafik Jumlah Penduduk Kota Surabaya Tahun 2020-2024	117
Gambar 4.12 Grafik Perhitungan Regresi Kendaraan Tak Bermotor	118
Gambar 4.13 Grafik Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Tak Bermotor (KTB) di Kota Surabaya Tahun 2025-2030	119
Gambar 4.14 Simpang Tak Bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya dengan Rekomendasi larangan belok kanan ..	158
Gambar 4.15 Jalinan 1 Simpang Tak Bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.....	163
Gambar 4.16 Jalinan 2 Simpang Tak Bersinyal Jalan Manukan Tama-Jalan Manukan Dalam Kota Surabaya.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Klasifikasi Kendaraan	23
Tabel 2. 2 Tabel Nilai Ekuivalensi Jenis Kendaraan.....	24
Tabel 2. 3 Kapasitas dasar Simpang-3 dan Simpang-4.....	29
Tabel 2. 4 Kode Tipe Simpang.....	30
Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Median (<i>FM</i>).....	32
Tabel 2. 6 Klasifikasi Ukuran Kota dan Faktor Koreksi Ukuran Kota (<i>FUK</i>)	33
Tabel 2. 7 Tipe Lingkungan Jalan	33
Tabel 2. 8 Kriteria kelas hambatan samping	34
Tabel 2. 9 FHS Sebagai Fungsi dari Tipe Lingkungan Jalan, HS dan RKTB.....	34
Tabel 2. 10 Faktor koreksi rasio arus jalan minor.....	36
Tabel 4.1 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Jum'at, 16 Mei 2025 Pukul	
07.00 – 11.00	67
Tabel 4.2 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Jum'at, 16 Mei 2025	
Pukul 15.00 – 19.00.....	69
Tabel 4.3 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Sabtu, 17 Mei 2025	
Pukul 07.00 – 11.00.....	70
Tabel 4.4 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Sabtu, 17 Mei 2025	
Pukul 15.00 – 19.00.....	71
Tabel 4.5 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Minggu, 18 Mei 2025	
Pukul 07.00 – 11.00.....	72
Tabel 4.6 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Minggu, 18 Mei 2025	
Pukul 15.00 – 19.00.....	73

Tabel 4.7 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Senin, 19 Mei 2025	
Pukul 07.00 – 11.00.....	75
Tabel 4.8 Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Senin, 19 Mei 2025	
Pukul 15.00 – 19.00.....	76
Tabel 4.9 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Jum'at, 16 Mei 2025 Pukul 07.00 – 11.00	78
Tabel 4.10 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Jum'at, 16 Mei 2025 Pukul 15.00 – 19.00	79
Tabel 4.11 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Sabtu, 17 Mei 2025 Pukul 07.00 – 11.00	80
Tabel 4.12 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Sabtu, 17 Mei 2025 Pukul 15.00 – 19.00	82
Tabel 4.13 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Minggu, 18 Mei 2025 Pukul 07.00 – 11.00	83
Tabel 4.14 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Minggu, 18 Mei 2025 Pukul 15.00 – 19.00	84
Tabel 4.15 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Senin, 19 Mei 2025 Pukul 07.00 – 11.00	85
Tabel 4.16 Perhitungan Data Volume Lalu Lintas Dengan Nilai EMP	
Hari Senin, 19 Mei 2025 Pukul 15.00 – 19.00	87
Tabel 4.17 Perhitungan Arus Lalu Lintas Menggunakan Formulir S-1	
Pada Kondisi Ekisting	91
Tabel 4.18 Contoh perhitungan kapasitas simpang menggunakan formulir S-2	
Pada Kondisi Ekisting	98

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan Menggunakan	
EMP Ruas Jalan.....	99
Tabel 4.20 Contoh perhitungan Kinerja Lalu Lintas Menggunakan	
Formulir S-2 Pada Kondisi Ekisting	106
Tabel 4.21 Jumlah Kendaraan Kota Surabaya Tahun 2021-2024.....	107
Tabel 4.22 Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Sepeda Motor (SM) Sampai	
Tahun Rencana	109
Tabel 4.23 Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Mobil Penumpang (MP) Sampai	
Tahun Rencana	112
Tabel 4.24 Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Sedang (KS) Sampai	
Tahun Rencana	115
Tabel 4.25 Jumlah Penduduk Kota Surabaya Tahun 2020-2024	116
Tabel 4.26 Perkiraan Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Tak Bermotor	
(KTB) Sampai Tahun Rencana.....	119
Tabel 4.27 Faktor Pertumbuhan Kendaraan Kota Surabaya Hingga	
Tahun 2030.....	120
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan tahun rencana 2030	
Menggunakan EMP Simpang pada jam puncak sore	121
Tabel 4.29 Contoh perhitungan Arus Lalu Lintas Menggunakan Formulir	
S-1 Pada Umur Rencana 5 Tahun.....	125
Tabel 4.30 Contoh perhitungan kapasitas simpang menggunakan formulir	
S-2 Pada Umur Rencana 5 Tahun.....	131
Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan Menggunakan EMP Ruas	132

Tabel 4.32 Contoh perhitungan Kinerja Lalu Lintas Menggunakan Formulir S-2 Pada Umur Rencana 5 Tahun.....	137
Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan Mengurangi Volume Kendaraan Truk Menggunakan EMP Simpang tahun rencana 2030 pada jam pucak sore	139
Tabel 4.34 Perhitungan Arus Lalu Lintas Menggunakan Formulir S-1 dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun	143
Tabel 4.35 Perhitungan kapasitas simpang menggunakan formulir S-2 dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun	149
Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan Mengurangi Volume Truk Menggunakan EMP Ruas tahun rencana 2030 pada jam puncak sore.....	150
Tabel 4.37 Perhitungan Kinerja Lalu Lintas menggunakan formulir S-2 dengan Rekomendasi Truk Dilarang Lewat Pada Jam Tertentu Kondisi Umur Rencana 5 Tahun	156
Tabel 4.38 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan Rekomendasi Dilarang Belok Kanan Menggunakan EMP Ruas Tahun Rencana 2030 pada Jam Puncak Sore.....	159
Tabel 4.39 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan Rekomendasi Dilarang Belok Kanan Menggunakan EMP Jalanan Tahun Rencana 2030 pada Jam Puncak Sore	161

Tabel 4.40 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Jalinan 1 Menggunakan	
EMP Jalinan Tahun Rencana 2030 pada Jam Puncak Sore.....	161
Tabel 4.41 Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Jalinan 2 Menggunakan	
EMP Jalinan Tahun Rencana 2030 pada Jam Puncak Sore.....	166
Tabel 4.42 Rekapitulasi derajat kejenuhan pada setiap kondisi.....	172