

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI  
AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN  
GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA**



**Disusun Oleh :**

**AIRLANGGA JULIO ABI**

**NBI : 1431900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**



# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI  
AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN  
GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA**



**Disusun Oleh :**

**AIRLANGGA JULIO ABI**  
**NBI : 1431900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**



**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI**  
**AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN**  
**GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA**

**Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik (S.T)**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



**Disusun Oleh:**

**AIRLANGGA JULIO ABI**

**1431900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2023**

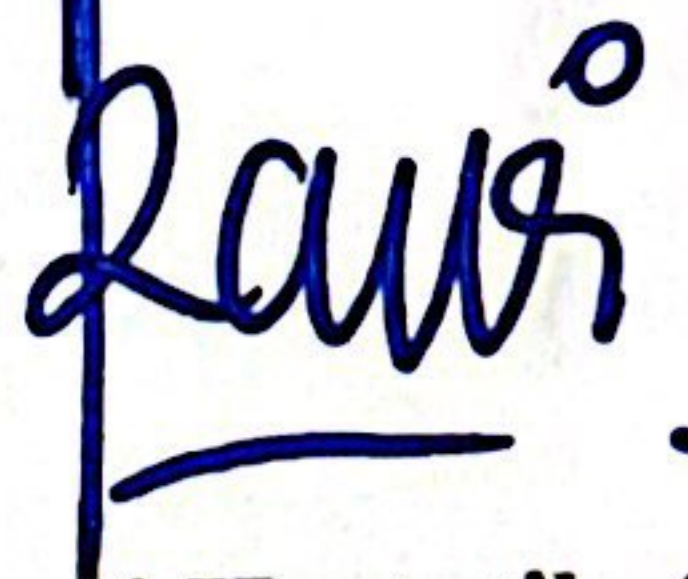


**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : AIRLANGGA JULIO ABI  
NBI : 1431900129  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul : ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA  
GUNUNGSARI AKIBAT HAMBATAN SAMPING  
PASAR IKAN GUNUNGSARI DI KOTA  
SURABAYA

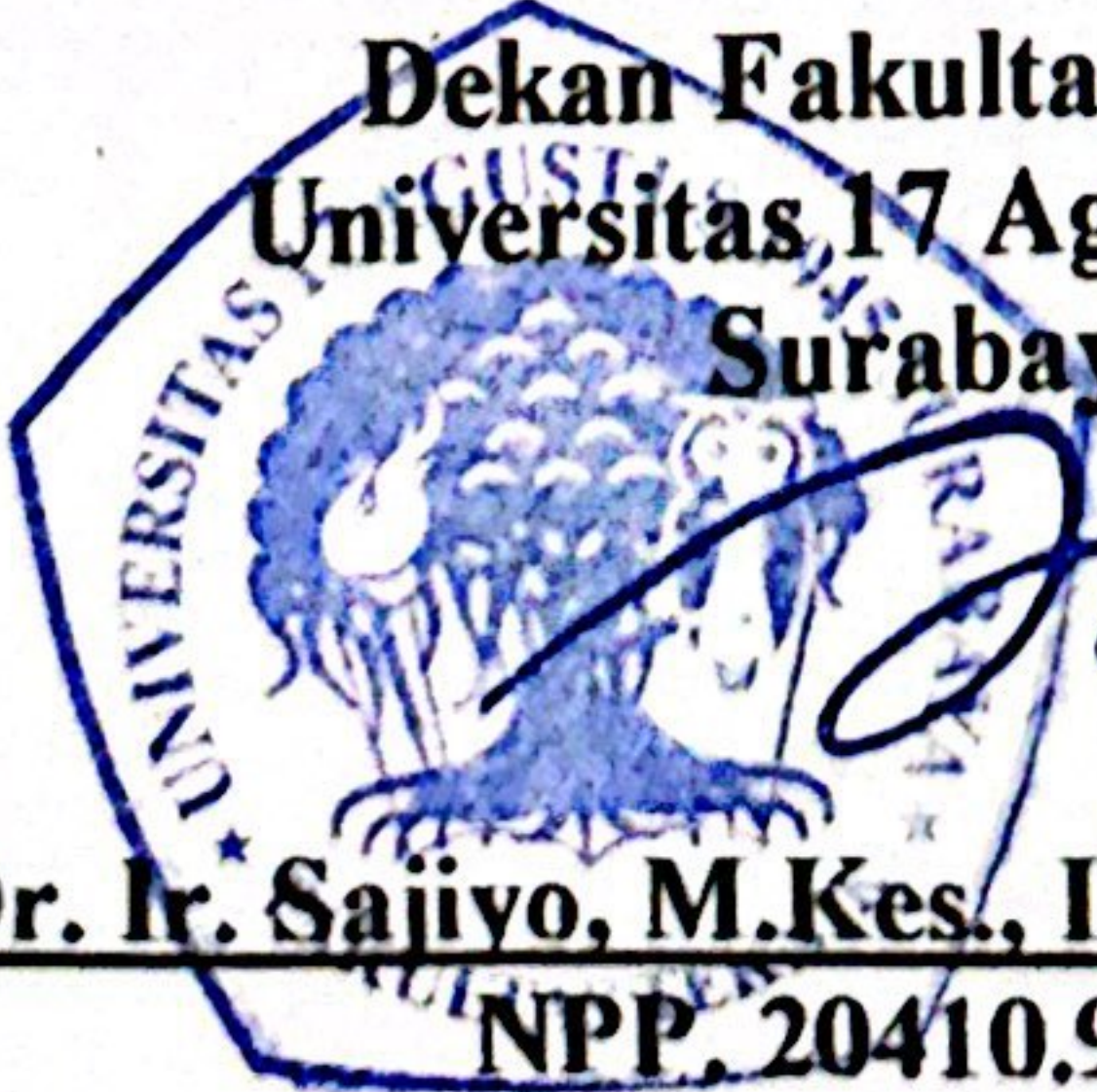
Disetujui Oleh,  
Dosen Pembimbing



Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T.  
NPP.2043F.15.0658

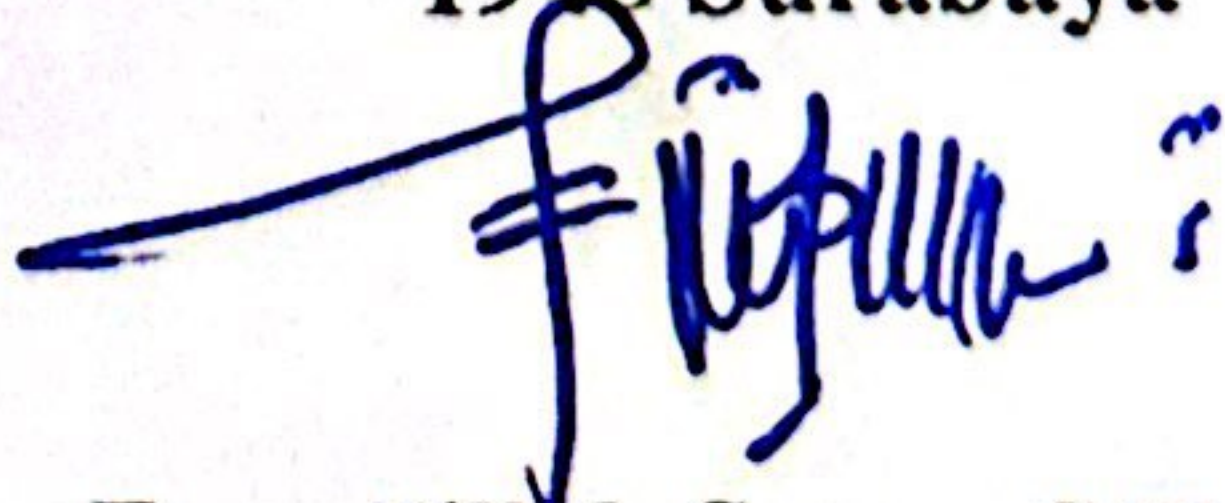
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik  
Sipil Universitas 17 Agustus  
1945 Surabaya



Faradlillah Saves, S.T., M.T.  
NPP. 20430.15.0674



## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DAN KESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanggung jawab dibawah ini:

Nama : Airlangga Julio Abi

NBI : 1431900129

Alamat : Perum Pejaya Anugra Blok O/4, Taman, Sidoarjo

Telepon/HP : 083114811233

Menyatakan bahwa **"TUGAS AKHIR"** yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan strata (S1) Teknik Sipil - Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul:

**"Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Gunungsari Akibat Hambatan Samping Pasar Ikan Gunungsari Di Kota Surabaya"**

Adapun hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan siapapun.

Surabaya, 23 Juni 2023



Airlangga Julio Abi





UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)  
e-mail : [perpus@untag-sby.ac.id](mailto:perpus@untag-sby.ac.id)

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Airlangga Julio Abi

NBI : 1431900129

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Praktek\*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Hak Bebas Royalti (*Non-Exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty-free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Surabaya

Pada Tanggal : 23 Juni 2023

Surabaya, 23 Juni 2023



Airlangga Julio Abi



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal Tugas Akhir

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materil dalam penyusunan makalah ini. Dari lubuk hati yang paling dalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih.

1. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa yang tak terhingga nilainya untuk memotivasi penulis agar terus maju dan tidak putus asa.
2. Ibu Nurani Hartatik, ST., MT. Selaku dosen pembimbing dalam penulisan Laporan Proposal Tugas Akhir.
3. Ibu Faradlillah Saves, S.T., MT Selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M. Kes, IPM Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA., CPA selaku rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Semua dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Rekan-rekan sesama mahasiswa Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari penulisan laporan proposal tugas akhir bukanlah akhir dari suatu pencapaian namun ini adalah awal dari suatu kehidupan dan tanggung jawab yang baru. Sehingga diharapkan doa dan dukungan aga penulisan ini dapat berguna.

Dalam penulisan laporan proposal tugas akhir ini masih banyak kekurangan didalamnya. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun diharapkan dari pembaca demi kesempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini. Dan juga diharapkan semoga bermanfaat kepada mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 08 Oktobr 2022

Airlangga Julio Abi  
1431900129



# **ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA**

Nama Mahasiswa : Airlangga Julio Abi

NBI : 1431900129

Dosen Pembimbing : Nurani Hartatik, ST., MT

## **ABSTRAK**

Kemacetan merupakan salah satu masalah yang terjadi di kota-kota besar termasuk kota Surabaya, Terjadinya kemacetan dikarenakan penumpukan volume kendaraan yang tidak sebanding dengan kapasitas ruas jalan raya tersebut. yaitu adanya penumpuk kendaraan yang menyebabkan tersendatnya suatu arus lalu lintas pada suatu ruas jalan raya, Salah satu penyebab terjadinya kemacetan yang terjadi diruas Jalan Raya Gunung Sari Kota Surabaya. untuk kelas Hambatan Samping (KHS) pada Ruas Jalan Raya Gunungsari kota Surabaya terbagi menjadi 2 yaitu arah A dan B, untuk arah A ditemukan hari tersibuk yaitu pada hari minggu pada pukul 15.00-16.00 dengan total kejadian 174,3 dan untuk arah B hari yang tersibuk pada hari minggu pada pukul 15.00-16.00 dengan total kejadian 188,3. di ruas Jalan Raya Gunungsari Surabaya termasuk dikategorikan kelas hambatan samping Rendah (R). untuk perhitungan volume lalu lintas ruas jalan raya Gunungsari Surabaya untuk arah A hari senin pada pukul 08.15-09.15 adalah 2793.65 Skr/jam, dan untuk arah B hari senin pada pukul 08.15-09.15 adalah 2719.4 Skr/jam. untuk hasil perhitungan kapasitas jalan untuk arah A dan arah B hasilnya sama dikarenakan tipe jalan pada ruas Jalan Raya Gunungsari kota Surabaya yaitu 4/2T jadi ditemukan hasil perhitungan untuk arah A sebesar 3457,08 Skr/jam, dan untuk arah B yaitu sebesar 3457,08 skr/jam. untuk hasil analisis kecepatan arus bebas yang terjadi di ruas Jalan Gunungsari Surabaya terbagi mejadi 2 yaitu arah A dan Arah B dan untuk hasil kedua arah tersebut itu hasilnya sama dikarenakan jalannya bertipe 4/2T, untuk arah A kendaraan ringan (KR) : 61 km/jam, untuk kendaraan berat (KB) : 54 km/jam, Sepeda Motor (SM) : 51 km/jam. Untuk rata-rata semua kendaraan : 59 km/jam. Dan untuk arah B kendaraan ringan (KR): 61 km/jam, untuk kendaraan berat (KB): 54 km/jam, Sepeda Motor (SM): 51 km/jam, Untuk rata-rata semua kendaraan : 59 km/jam. Untuk nilai derajat kejenuhan yang terjadi di ruas jalan raya Gunungsari Surabaya untuk arah A yaitu sebesar 0,81 sedangkan untuk Arah B yaitu disimpulkan sebesar 0,79.

**Kata Kunci** : Hambatan samping, Volume Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan



# **ANALISIS KINERJA RUAS JALAN RAYA GUNUNGSARI AKIBAT HAMBATAN SAMPING PASAR IKAN GUNUNGSARI DI KOTA SURABAYA**

Nama Mahasiswa : Airlangga Julio Abi

NBI : 1431900129

Dosen Pembimbing : Nurani Hartatik, ST., MT

## ***ABSTRAC***

*Congestion is one of the problems that occur in big cities including the city of Surabaya. The occurrence of traffic jams is due to the accumulation of vehicle volume that is not proportional to the capacity of the highway sections, namely the presence of a backlog of vehicles that causes a traffic jam on a highway section. One of the causes of congestion that occurs on Jalan Raya Gunung Sari, Surabaya City. for the Side Barriers (KHS) class on Jalan Raya Gunungsari, the city of Surabaya is divided into 2, namely directions A and B, for direction A the busiest day was found, namely Sunday at 15.00-16.00 with a total of 174.3 incidents and for direction B the lowest day busiest on Sunday at 15.00-16.00 with a total incident of 188.3. on the Jalan Raya Gunungsari Surabaya section, it is categorized as a Low (R) side friction class. for the calculation of traffic volume for the Gunungsari Surabaya highway section for direction A Monday at 08.15-09.15 is 2793.65 Cur/hour, and for direction B Monday at 08.15-09.15 is 2719.4 Cur/hour. for the calculation results of the road capacity for direction A and direction B the results are the same because the road type on the Jalan Raya Gunungsari section of the city of Surabaya is 4/2T so the calculation results for direction A are found to be 3457.08 Skr/hour, and for direction B which is 3457, 08 cur/hour. for the results of the free flow speed analysis that occurs on Jalan Gunungsari Surabaya, it is divided into 2, namely direction A and direction B and for the results of the two directions the results are the same because the road is type 4/2T, for direction A light vehicles (KR): 61 km/ hours, for heavy vehicles (KB): 54 km/hour, motorbikes (SM): 51 km/hour. For an average of all vehicles: 59 km / hour. And for direction B light vehicles (KR): 61 km/hour, for heavy vehicles (KB): 54 km/hour, Motorcycles (SM): 51 km/hour, For an average of all vehicles: 59 km/hour. For the value of the degree of saturation that occurs on the Gunungsari Surabaya highway section for direction A, it is equal to 0.81 while for direction B, it is concluded to be 0.79.*

**Keywords:** Side barriers, Traffic Volume, Degree of Saturation



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Transpotasi .....	16
2.3 Karakteristik Jalan Raya.....	16
2.3.1 Geometri.....	16
2.3.2 Tipe Jalan .....	17
2.3.3 Macam-macam bagian jalan.....	19
2.4 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014) .....	19
2.5 Volume Lalu Lintas Jalan .....	19
2.6 Hambatan Samping .....	20
2.7 Kecepatan Arus Bebas .....	22
2.8 Derajat Kejenuhan.....	24
2.9 Kapasitas Jalan .....	24
2.9.1 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk KHS di Jalan Berkerb/Berbahu (FCHS) .....	25
2.9.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCUK) .....	26
2.9.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCPA) .....	26
2.9.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalan (FCLJ) .....	26
2.9.5 Kapasitas Dasar .....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Diagram alir (Flowchart).....	29



3.2 Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Pengumpulan Data .....	34
3.4 Teknik Survei .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Analisis Berapa Besar Volume Lalu Lintas dan Hambatan Samping .....	34
3.6 Analisis Berapa Besar Kapasitas Jalan.....	34
3.7 Analisis Berapa Besar Nilai Derajat Kejenuhan .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Pembahasan .....	36
4.1.1 Data Geomtrik Jalan.....	36
4.2 Hambatan Samping .....	37
4.3 Analisis Perhitungan Data Volume Lalu Lintas .....	41
4.4 Analisis Kapasitas Jalan (C).....	42
4.5 Analisis Kecepatan Arus Bebas .....	44
4.6 Analisis Derajat Kejenuhan (DJ).....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Jalan Satu Arah (3/1).....	11
Gambar 2.2 Tipe Jalan Enam Jalur Dua Arah Terbagi (6/2 T) .....	11
Gambar 2.3 Tipe Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi (4/2 TT).....	12
Gambar 2.4 Tipe Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2 T) .....	12
Gambar 2.5 Tipe Jalan Dua Arah Tak Terbagi (2/2 TT).....	12
Gambar 3.1 Diagram alir (Flowchart).....	23
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian .....	25
Gambar 3.3 Denah Ruas Jalan Raya Gunung Sari Kota Suarabaya .....	27
Gambar 3.4 Potongan Ruas Jalan Raya Gunung Sari Kota Suarabaya .....	27
Gambar 3.5 Pasar Ikan Gunung Sari Kota Surabaya .....	28
Gambar 3.6 Ruas Jalan Raya Gunung Sari Kota Surabaya.....	28
Gambar 4.1 Denah Titik Survei Ruas Jalan Raya Gunungsari Surabaya.....	31
Gambar 4.2 Denah Ruas Jalan Raya Gunung Sari Kota Suarabaya .....	32



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 2.2 Ekuivalen Kendaraan Ringan (ekr).....	14
Tabel 2.3 Pembobotan Hambatan Samping .....	15
Tabel 2.4 Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	15
Tabel 2.5 Kecepatan Arus Bebas Dasar (VBD).....	16
Tabel 2.6 Penyesuaian Ukuran Kota .....	16
Tabel 2.7 Nilai Kecepatan Arus Bebas Dasar Lajur Lalu Lintas Efektif (VBL)...	17
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Efektif (FVBHS).....	17
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk KHS di Jalan Berkerb.....	19
Tabel 2.10 Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCUK) .....	20
Tabel 2.11 Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCPA) .....	20
Tabel 2.12 Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalan (FCLJ) .....	20
Tabel 2.13 Kapasitas Dasar.....	21
Tabel 3.1 Jenis-Jenis Golongan Kendaraan .....	29
Tabel 3.2 Formulir Survei .....	30
Tabel 4.1 Data Penduduk Kota Surabaya 2020.....	31
Tabel 4.2 Data Perhitungan Hambatan Samping Senin-Minggu Arah A .....	33
Tabel 4.3 Data Perhitungan Hambatan Samping Senin-Minggu Arah B.....	33
Tabel 4.4 Data Perhitungan Skr/jam Volume Lalu Lintas Senin-Minggu Tersibuk Arah A dan B .....	33