

**EVALUASI PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN
ORANG DI KOTA SEMARANG
(STUDI KASUS JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG DI
JALAN SULTAN AGUNG, JALAN PEMUDA, DAN JALAN
AHMAD YANI)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

**ROBERTUS ARIANTO D.L.
ARIF BUDI LAKSONO**

**NIM: 14.B1.0052
NIM: 16.B1.0134**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
AGUSTUS 2019**

ABSTRAK

EVALUASI PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG DI KOTA SEMARANG (STUDI KASUS JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG DI JALAN SULTAN AGUNG, JALAN PEMUDA DAN JALAN AHMAD YANI)

Oleh
ROBERTUS ARIANTO D. LEIN
ARIF BUDI LAKSONO

NIM: 14.B1.0052
NIM: 16.B1.0134

Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) adalah bangunan jembatan yang diperuntukkan untuk menyeberang pejalan kaki dari satu sisi jalan ke sisi jalan yang lainnya. Banyaknya jumlah kecelakaan yang terjadi antara kendaraan dan pejalan kaki di kota Semarang membuat perlunya dilakukan evaluasi dari penggunaan fasilitas JPO yang ada sebagai fasilitas penyeberangan, yaitu JPO Sultan Agung, JPO Pemuda, dan JPO Ahmad Yani. Pembangunan JPO harus direncanakan berdasarkan ketentuan dari Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. Berdasarkan hasil analisis, pemilihan fasilitas JPO berdasarkan hubungan arus kendaraan dan arus penyeberang jalan dengan rumus PV^2 tidak memenuhi persyaratan dari ketentuan yang berlaku. Namun berdasarkan hasil survei dan wawancara, penggunaannya cukup efektif pada JPO Sultan Agung dan JPO Pemuda, tetapi tidak efektif pada JPO Ahmad Yani. Berdasarkan hasil survei di lapangan, beberapa komponen dari pembangunan JPO masih belum memenuhi ketentuan yang disyaratkan.

Kata kunci: jembatan penyeberangan, pejalan kaki, arus lalu lintas

ABSTRACT

EVALUATION THE USE OF PEDESTRIAN CROSSING BRIDGE IN SEMARANG CITY (CASE OF STUDY ON PEDESTRIAN CROSSING BRIDGE IN SULTAN AGUNG STREET, PEMUDA STREET, AND AHMAD YANI STREET)

By:

ROBERTUS ARIANTO D.LEIN
ARIF BUDI LAKSONO

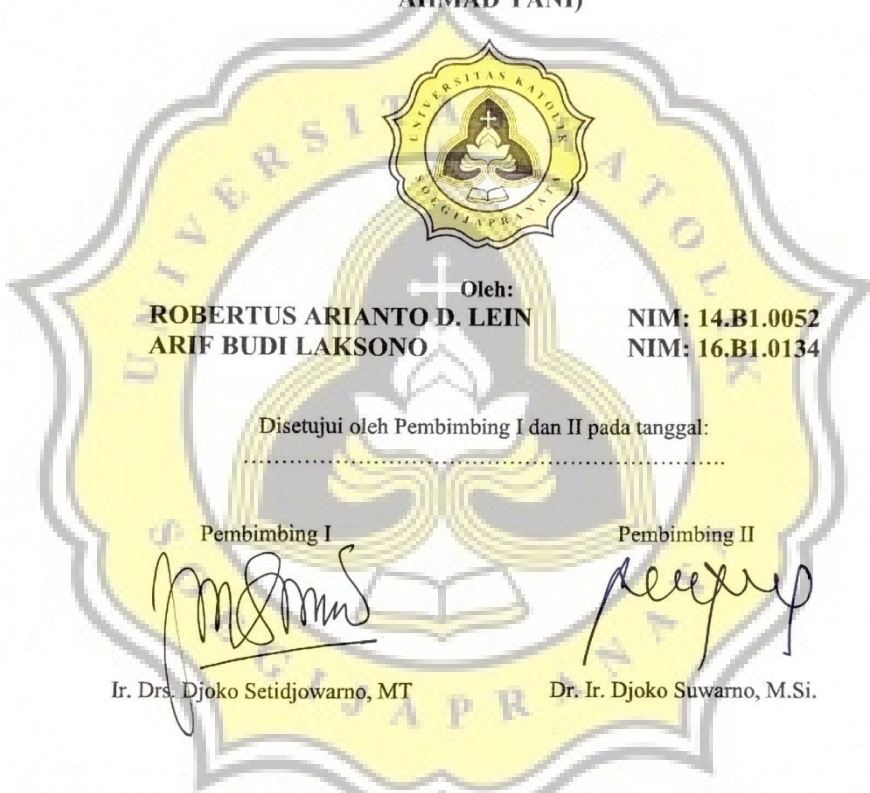
NIM : 14.B1.0052
NIM : 16.B1.0134

Pedestrian Crossing Bridge (JPO) is a bridge building intended to cross pedestrians from one side of the road to the other side of the road. The large number of accidents that occur between vehicles and pedestrians in Semarang City makes it necessary to evaluate the use of existing JPO facilities as crossing facilities, which they are JPO Sultan Agung, JPO Pemuda, and JPO Ahmad Yani. The construction of JPO must be planned based on the provisions of "Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2018" about Technical Planning for Pedestrian Facilities. Based on analysis results, the selection of JPO facilities based on the relationship between traffic and pedestrian rate with PV^2 formula does not meet the requirements of applicable provisions. However, based on survey and interview results, its use is quite effective on JPO Sultan Agung and JPO Pemuda, but it is not effective on JPO Ahmad Yani. Based on survey in the field results, several components of JPO structure still do not meet the required conditions.

Keywords: *crossing bridge, pedestian, traffic rate*

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN
ORANG DI KOTA SEMARANG
(STUDI KASUS JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG DI
JALAN SULTAN AGUNG, JALAN PEMUDA DAN JALAN
AHMAD YANI)**



Oleh:
ROBERTUS ARIANTO D. LEIN
ARIF BUDI LAKSONO

NIM: 14.B1.0052
NIM: 16.B1.0134

Disetujui oleh Pembimbing I dan II pada tanggal:
.....

Pembimbing I

Ir. Drs. Djoko Setidjowarno, MT

Pembimbing II

Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si.

Dekan Fakultas Teknik

Prof. DR. ir. Slamet Riyadi, MT

*** FAKULTAS TEKNIK ***

iii

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas penyertaannya sehingga penulisan proposal Tugas Akhir dengan judul **Studi Evaluasi Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Semarang (Studi Kasus JPO di Jalan Sultan Agung, Jalan Pemuda dan Jalan Ahmad Yani)** dapat penulis selesaikan.

Tujuan penulisan proposal ini untuk memenuhi syarat mata kuliah Tugas Akhir. Penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi disiplin ilmu Teknik Sipil.

Penulis mengucapkan terima kasih pada pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun proposal Tugas Akhir ini. Tanpa bimbingan dan doa dari berbagai pihak, proposal ini tidak dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktunya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata,
2. Daniel Hartanto, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata,
3. Dr. Ir. Djoko Setidjowarno, MT. selaku dosen pembimbing selama proses penyusunan proposal tugas akhir,
4. Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si. selaku dosen pembimbing selama proses penyusunan proposal tugas akhir,
5. Semua pihak yang telah membantu penyusunan proposal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga proposal ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya.

Semarang, Maret 2019

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Katolik Soegijapranata No. 0047/SK.Rek/X/2013 perihal Pernyataan Keaslian Skripsi, Tugas Akhir dan Tesis, maka yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Robertus Arianto D.Lein NIM : 14.B1.0052

Nama : Arif Budi Laksono NIM : 16.B1.0134

Sebagai penulis tugas akhir yang berjudul:

Evaluasi Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang di Kota Semarang (Studi Kasus Jembatan Penyeberangan Orang di Jalan Sultan Agung, Jalan Pemuda, dan Jalan Ahmad Yani)

Menyatakan bahwa tugas akhir merupakan karya akademik yang ditulis oleh penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain atau diterbitkan oleh orang lain. Secara tertulis, semua rujukan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini ditulis dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tugas akhir ini terdapat sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka penulis menyatakan sanggup menerima segala akibatnya sesuai dengan hukuman dan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata, dan atau peraturan serta perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, Maret 2019

The image shows two handwritten signatures in blue ink. Between the signatures is a rectangular stamp with a gold border. The stamp contains the text 'METERAI TEMPEL' at the top, a unique alphanumeric code '40ED1AFFB9308E53' in the middle, and '6000 ENAM RIBU RUPIAH' at the bottom. There is also a small emblem on the right side of the stamp.

Robertus Arianto D.L.
14.B1.0052

Arif Budi Laksono
16.B1.0134

KARTU ASISTENSI



**FAKULTAS TEKNIK
PROGDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**KARTU
ASISTENSI**

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

Nama : Robertus Ariyanto D.L.
 MT Kuliah : Arif Budi Laksana
 Dosen : Tugas Akhir
 Asisten : Ir. Drs. Djoko Satidjowarno, MT.
 Dimulai :
 Selesai :

NIM : 19.81.0052
 Semester : 16.81.0139
 Dosen Wali :

Nilai :

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	15 Feb 2015	Belajar jurnal penelitian / rbae yg terpelit for tem tugas akhir	[Signature]
2	2 Feb 2015	Belie hinc pelitir JPO dan di rumah dala film di lapor tugas akhir	[Signature]
2	20 Feb 2015	Membuat pake line pelitir yg sejini	[Signature]
4	27 Feb	Persap dan proposal	[Signature]

Semarang,
Dosen/Asisten

KARTU ASISTENSI



FAKULTAS TEKNIK
PROGDI TEKNIK SIPIL
 UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

KARTU ASISTENSI

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

Nama : Robertus Arianto D.L.
 MT Kuliah : Arif Budi L.
 Dosen :
 Asisten :
 Dimulai :
 Selesai :

NIM : 14.B1.0052
 Semester : 16.B1.0139
 Dosen Wali :
 Nilai :

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	27/5 2015	Perbaiki tabel Lajuth hasil survey kuisioner	[Signature]
	40/6 2015	Perbaiki revisi	[Signature]
	12/6 2015	Gaya Ujis skripsi	[Signature]

Semarang.....
 Dosen/Asisten

KARTU ASISTENSI



**FAKULTAS TEKNIK
PROGDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**KARTU
ASISTENSI**

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

Nama : Robertus Ariant- D.L	NIM : 17.B1.0052
MT Kuliah : Arif Rudi L.	Semester : 16.B1.0139
Dosen : Tugas Akhir	Dosen Wali :
Dosen : Dr. Ir. Djoko Suwono, MSi.	
Asisten :	
Dimulai :	
Selesai :	Nilai :

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	1 Maret 19	Labr belokang di deskripsikan dengan SW (meliputi sumber 2, sumber bahan, faktor di susunikan Metode penelitian di detailkan & Hic 2 pentax, jml tenaga, kapan ditet dll.	<i>[Signature]</i>
2.	8 Maret 19	Acc y daftar seminar proposal	<i>[Signature]</i>
3.	April 19	Susunan pelaksanaan survei lapangan ke data primer	<i>[Signature]</i>
4.	Mai 19	Tampilan & peny alahan data	<i>[Signature]</i>
5.	12 Juni 19	Analisis pi aban ketri & latin. Kesimpulan & saran. Daftar Pustaka	<i>[Signature]</i>
6.	13 Juni 19	Direvisi y presentasi Draft TA	<i>[Signature]</i>

Semarang.....
Dosen/ Asisten

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
KARTU ASISTENSI.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Tentang Efektifitas	6
2.2 Tinjauan Tentang Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)	7
2.2.1 Kriteria Pemilihan JPO.....	8
2.2.2 Ketentuan Pembangunan JPO	10
2.2.3 Pemilihan Lokasi JPO	11
2.2.4 Tipikal JPO.....	12
2.3 Tinjauan Tentang Perilaku Manusia.....	12
2.4 Tinjauan Tentang Pejalan Kaki.....	13
2.4.1 Perilaku Penyeberang Jalan.....	14
2.4.2 Penyeberangan Jalan Berkebutuhan Khusus.....	15
2.4.3 Kebutuhan Ruang Pejalan Kaki.....	15
2.5 Tinjauan Tentang Lalu Lintas	18
2.5.1 Arus Lalu Lintas	18
2.5.2 Volume Lalu Lintas	21
2.5.3 Ruang Gerak Lalu Lintas.....	22
2.6 Dasar perhitungan	23
2.6.1 Parameter Efektivitas JPO	23
2.6.2 Parameter Hubungan Jumlah Arus Penyeberangan Jalan dan Kendaraan.....	24
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Lokasi Penelitian.....	25
3.1.1 JPO di Jalan Sultan Agung.....	25
3.1.2 JPO di Jalan Pemuda	27

3.1.3 JPO di Jalan Ahmad Yani.....	28
3.2 Peralatan Penelitian.....	29
3.3 Pengumpulan Data.....	30
3.3.1 Data Primer.....	30
3.3.2 Data Sekunder	30
3.4 Teknik Pengambilan Data.....	31
3.4.1 Data Primer.....	31
3.4.2 Data Sekunder	32
3.5 Jadwal Penelitian	32
3.6 Analisis Data.....	33
3.7 Diagram Alir Penelitian	35
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Data Geometrik Jalan.....	36
4.1.1 Data Geometrik Jalan Sultan Agung	36
4.1.2 Data Geometrik Jalan Pemuda	38
4.1.3 Data Geometrik Jalan Ahmad Yani.....	39
4.2 Data Teknik Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).....	40
4.2.1 Data Geometrik Jalan Sultan Agung	40
4.2.2 Data Geometrik Jalan Pemuda	41
4.2.3 Data Geometrik Jalan Ahmad Yani.....	42
4.3 Data Lalu Lintas.....	43
4.3.1 Data Lalu Lintas Jalan Sultan Agung pada Arus Puncak Pagi. 43	
4.3.2 Data Lalu Lintas Jalan Sultan Agung pada Arus Normal Siang	48
4.3.3 Data Lalu Lintas Jalan Sultan Agung pada Arus Puncak Sore 53	
4.3.4 Data Lalu Lintas Jalan Sultan Agung LHRT Direktorat Jenderal Bina Marga	57
4.3.5 Data Lalu Lintas Jalan Pemuda pada Arus Puncak Pagi	58
4.3.6 Data Lalu Lintas Jalan Pemuda pada Arus Normal Siang	61
4.3.7 Data Lalu Lintas Jalan Pemuda pada Arus Puncak Sore.....	65
4.3.8 Data Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani pada Arus Normal Siang 68	
4.3.9 Data Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani pada Arus Puncak Sore ..	73
4.4 Data Pejalan Kaki	79
4.4.1 Data Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung pada Jam Puncak Pagi 79	
4.4.2 Data Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung pada Jam Normal Siang	80
4.4.3 Data Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung pada Jam Puncak Sore 82	
4.4.4 Data Pejalan Kaki Jalan Pemuda pada Jam Puncak Pagi	83
4.4.5 Data Pejalan Kaki Jalan Pemuda pada Jam Normal Siang.....	84
4.4.6 Data Pejalan Kaki Jalan Pemuda pada Jam Puncak Sore.....	86
4.4.7 Data Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani pada Jam Normal Siang	87
4.4.8 Data Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani pada Jam Puncak Sore . 88	
4.5 Analisis Efektivitas JPO	90
4.5.1 Efektifitas JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Pagi.....	90

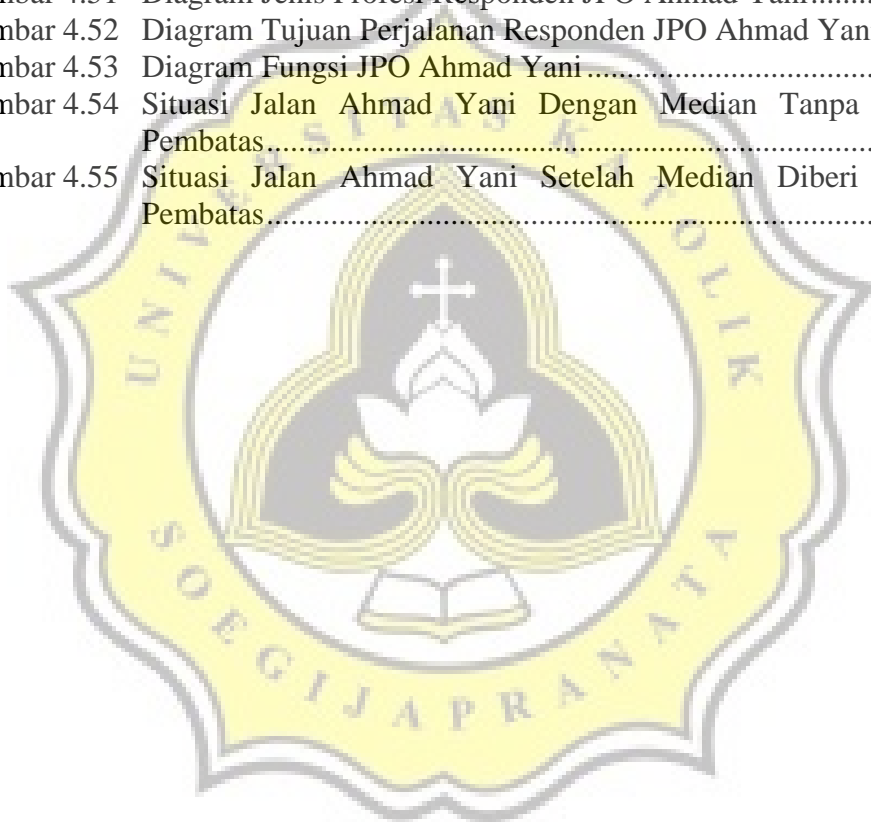
4.5.2 Efektifitas JPO Sultan Agung pada Jam Normal Siang	94
4.5.3 Efektifitas JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Sore.....	97
4.5.4 Efektifitas JPO Pemuda pada Jam Puncak Pagi	101
4.5.5 Efektifitas JPO Pemuda pada Jam Normal Siang.....	105
4.5.6 Efektifitas JPO Pemuda pada Jam Puncak Sore.....	109
4.5.7 Efektifitas JPO Ahmad Yani pada Jam Normal Siang.....	113
4.5.8 Efektifitas JPO Ahmad Yani pada Jam Puncak Sore	117
4.6 Analisis Hubungan Arus Penyeberang Jalan dan Kendaraan	122
4.6.1 Analisis Arus Penyeberang Jalan dan Kendaraan Jalan Sultan Agung	122
4.6.2 Analisis Arus Penyeberang Jalan dan Kendaraan Jalan Pemuda	124
4.6.3 Analisis Arus Penyeberang Jalan dan Kendaraan Jalan Ahmad Yani	126
4.7 Analisis Hasil Wawancara	128
4.7.1 Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung	128
4.7.2 Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan JPO Pemuda	131
4.7.3 Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani	133
4.7.4 Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan	138
4.8 Analisis Data Konstruksi dan Lokasi JPO	139
4.8.1 Analisis Data Konstruksi dan Lokasi JPO Sultan Agung	139
4.8.2 Analisis Data Konstruksi dan Lokasi JPO Pemuda.....	140
4.8.3 Analisis Data Konstruksi dan Lokasi JPO Ahmad Yani	140
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	142
5.1 Kesimpulan	142
5.2 Saran	144
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik Penentuan Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki ..9
Gambar 2.2	Perspektif Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).....10
Gambar 2.3	Tipikal Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).....12
Gambar 2.4	Kebutuhan Ruang Per Orang Secara Individu, Membawa Barang, dan Kegiatan Berjalan Bersama16
Gambar 2.5	Ruang Gerak Bagi Pengguna Kruk17
Gambar 2.6	Ruang Gerak Bagi Tuna Netra17
Gambar 2.7	Ruang Gerak Bagi Pengguna Kursi Roda17
Gambar 2.8	Kendaraan Ringan19
Gambar 2.9	Kendaraan Berat19
Gambar 2.10	Sepeda Motor.....20
Gambar 2.11	Kendaraan Tak Bermotor20
Gambar 3.1	Situasi JPO di Jalan Sultan Agung26
Gambar 3.2	Lokasi JPO di Jalan Sultan Agung26
Gambar 3.3	Situasi JPO di Jalan Pemuda27
Gambar 3.4	Lokasi JPO di Jalan Pemuda27
Gambar 3.5	Situasi JPO di Jalan Ahmad Yani.....28
Gambar 3.6	Lokasi JPO di Jalan Ahmad Yani.....28
Gambar 3.7	Diagram Alir Penelitian.....35
Gambar 4.1	Penampang Melintang Jalan Sultan Agung.....37
Gambar 4.2	Situasi Jalan Sultan Agung.....37
Gambar 4.3	Penampang Melintang Jalan Pemuda.....38
Gambar 4.4	Situasi Jalan Pemuda.....38
Gambar 4.5	Penampang Melintang Jalan Ahmad Yani39
Gambar 4.6	Situasi Jalan Ahmad Yani39
Gambar 4.7	Konstruksi JPO Sultan Agung.....40
Gambar 4.8	Konstruksi JPO Pemuda.....41
Gambar 4.9	Konstruksi JPO Ahmad Yani42
Gambar 4.10	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019.....44
Gambar 4.11	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 201946
Gambar 4.12	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 201947
Gambar 4.13	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019.....49
Gambar 4.14	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 201951
Gambar 4.15	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 201952
Gambar 4.16	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019.....54
Gambar 4.17	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 201955

Gambar 4.18	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 2019	57
Gambar 4.19	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda Kamis, 11 April 2019.....	59
Gambar 4.20	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda Jumat, 12 April 2019.....	60
Gambar 4.21	Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda Sabtu, 13 April 2019.....	61
Gambar 4.22	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda Kamis, 11 April 2019.....	62
Gambar 4.23	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda Jumat, 12 April 2019.....	63
Gambar 4.24	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda Sabtu, 13 April 2019.....	64
Gambar 4.25	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda Kamis, 11 April 2019.....	66
Gambar 4.26	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda Jumat, 12 April 2019.....	67
Gambar 4.27	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda Sabtu, 13 April 2019.....	68
Gambar 4.28	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Minggu, 14 April 2019.....	70
Gambar 4.29	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Senin, 15 April 2019.....	71
Gambar 4.30	Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Selasa, 16 April 2019.....	73
Gambar 4.31	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Minggu, 14 April 2019.....	75
Gambar 4.32	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Senin, 15 April 2019.....	76
Gambar 4.33	Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Selasa, 16 April 2019.....	78
Gambar 4.34	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Pagi.....	93
Gambar 4.35	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Normal Siang	97
Gambar 4.36	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Sore.....	101
Gambar 4.37	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Puncak Pagi	105
Gambar 4.38	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Normal Siang.....	109
Gambar 4.39	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Puncak Sore	113
Gambar 4.40	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani pada Jam Normal Siang	117

Gambar 4.41	Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani pada Jam Puncak Sore.....	121
Gambar 4.42	Diagram Umur Responden JPO Sultan Agung	129
Gambar 4.43	Diagram Jenis Profesi Responden JPO Sultan Agung	129
Gambar 4.44	Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Sultan Agung	130
Gambar 4.45	Diagram Fungsi JPO Sultan Agung	130
Gambar 4.46	Diagram Umur Responden JPO Pemuda	131
Gambar 4.47	Diagram Jenis Profesi Responden JPO Pemuda	132
Gambar 4.48	Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Pemuda.....	132
Gambar 4.49	Diagram Fungsi JPO Pemuda.....	133
Gambar 4.50	Diagram Umur Responden JPO Ahmad Yani.....	134
Gambar 4.51	Diagram Jenis Profesi Responden JPO Ahmad Yani.....	135
Gambar 4.52	Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Ahmad Yani.....	135
Gambar 4.53	Diagram Fungsi JPO Ahmad Yani	136
Gambar 4.54	Situasi Jalan Ahmad Yani Dengan Median Tanpa Pagar Pembatas.....	137
Gambar 4.55	Situasi Jalan Ahmad Yani Setelah Median Diberi Pagar Pembatas.....	137



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fasilitas Penyeberangan Sebidang Berdasarkan PV^2	9
Tabel 2.2	Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang Berdasarkan PV^2	9
Tabel 2.3	Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki	16
Tabel 2.4	Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	21
Tabel 2.5	Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah	22
Tabel 2.6	Parameter Efektifitas JPO	23
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian	32
Tabel 4.1	Data Teknis JPO Sultan Agung	40
Tabel 4.2	Data Teknis JPO Pemuda	41
Tabel 4.3	Data Teknis JPO Ahmad Yani	42
Tabel 4.4	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Senin, 8 April 2019)	43
Tabel 4.5	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Selatan Ke Utara (Senin, 8 April 2019)	44
Tabel 4.6	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)	45
Tabel 4.7	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Selatan Ke Utara (Selasa, 9 April 2019)	45
Tabel 4.8	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)	46
Tabel 4.9	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Selatan Ke Utara (Rabu, 10 April 2019)	47
Tabel 4.10	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Utara Ke Selatan (Senin, 8 April 2019)	48
Tabel 4.11	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Selatan Ke Utara (Senin, 8 April 2019)	49
Tabel 4.12	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Utara Ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)	50
Tabel 4.13	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Selatan Ke Utara (Selasa, 9 April 2019)	50
Tabel 4.14	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Utara ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)	51
Tabel 4.15	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Selatan ke Utara (Rabu, 10 April 2019)	52
Tabel 4.16	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Utara ke Selatan (Senin, 8 April 2019)	53
Tabel 4.17	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Selatan ke Utara (Senin, 8 April 2019)	53
Tabel 4.18	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Utara ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)	54

Tabel 4.19	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Selatan ke Utara (Selasa 9 April 2019).....	55
Tabel 4.20	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Utara ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)	56
Tabel 4.21	Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Selatan ke Utara (Rabu, 10 April 2019)	56
Tabel 4.22	Volume Kendaraan LHRT Bina Marga Jalan Sultan Agung	58
Tabel 4.23	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi (Kamis, 11 April 2019).....	58
Tabel 4.24	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi (Jumat, 12 April 2019).....	59
Tabel 4.25	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi (Sabtu, 13 April 2019).....	60
Tabel 4.26	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang (Kamis, 11 April 2019).....	62
Tabel 4.27	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang (Jumat, 12 April 2019).....	63
Tabel 4.28	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang (Sabtu, 13 April 2019).....	64
Tabel 4.29	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore (Kamis, 11 April 2019).....	65
Tabel 4.30	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore (Jumat, 12 April 2019).....	66
Tabel 4.31	Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore (Sabtu, 13 April 2019).....	67
Tabel 4.32	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Barat Ke Timur (Minggu, 14 April 2019).....	69
Tabel 4.33	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Timur Ke Barat (Minggu, 14 April 2019)	69
Tabel 4.34	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Barat Ke Timur (Senin, 15 April 2019).....	70
Tabel 4.35	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Timur Ke Barat (Senin, 15 April 2019).....	71
Tabel 4.36	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Barat Ke Timur (Selasa, 16 April 2019).....	72
Tabel 4.37	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Timur Ke Barat (Selasa, 16 April 2019).....	72
Tabel 4.38	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Barat Ke Timur (Minggu, 14 April 2019)	74
Tabel 4.39	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Timur Ke Barat (Minggu, 14 April 2019)	74
Tabel 4.40	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Barat Ke Timur (Senin, 15 April 2019).....	75
Tabel 4.41	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Timur Ke Barat (Senin, 15 April 2019).....	76

Tabel 4.42	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Barat Ke Timur (Selasa, 16 April 2019).....	77
Tabel 4.43	Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Timur Ke Barat (Selasa, 16 April 2019).....	77
Tabel 4.44	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Senin, 8 April 2019).....	79
Tabel 4.45	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Selasa, 9 April 2019).....	80
Tabel 4.46	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Rabu, 10 April 2019).....	80
Tabel 4.47	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (Senin, 8 April 2019).....	81
Tabel 4.48	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (Selasa, 9 April 2019).....	81
Tabel 4.49	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (Rabu, 10 April 2019).....	81
Tabel 4.50	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (Senin, 8 April 2019).....	82
Tabel 4.51	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (Selasa, 9 April 2019).....	82
Tabel 4.52	Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (Rabu 10 April 2019).....	83
Tabel 4.53	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (Kamis, 11 April 2019).....	83
Tabel 4.54	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (Jumat 12 April 2019).....	84
Tabel 4.55	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (Sabtu, 13 April 2019).....	84
Tabel 4.56	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang (Kamis, 11 April 2019).....	85
Tabel 4.57	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang (Jumat, 12 April 2019).....	85
Tabel 4.58	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang (Sabtu, 13 April 2019).....	85
Tabel 4.59	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (Kamis, 11 April 2019).....	86
Tabel 4.60	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (Jumat 12 April 2019).....	86
Tabel 4.61	Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (Sabtu 13 April 2019).....	87
Tabel 4.62	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (Minggu, 14 April 2019).....	87
Tabel 4.63	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (Senin, 15 April 2019).....	88
Tabel 4.64	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (Selasa, 16 April 2019).....	88

Tabel 4.65	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Minggu, 14 April 2019).....	89
Tabel 4.66	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Senin, 15 April 2019).....	89
Tabel 4.67	Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Selasa, 16 April 2019).....	89
Tabel 4.68	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Senin, 8 April 2019).....	90
Tabel 4.69	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Selasa, 9 April 2019).....	91
Tabel 4.70	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Rabu, 10 April 2019).....	92
Tabel 4.71	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Senin, 8 April 2019).....	94
Tabel 4.72	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Selasa, 9 April 2019).....	95
Tabel 4.73	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Rabu, 10 April 2019).....	96
Tabel 4.74	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Senin, 8 April 2019).....	98
Tabel 4.75	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Selasa, 9 April 2019).....	99
Tabel 4.76	Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Rabu, 10 April 2019).....	100
Tabel 4.77	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi (Kamis, 11 April 2019).....	102
Tabel 4.78	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi (Jumat, 12 April 2019).....	103
Tabel 4.79	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi (Sabtu, 13 April 2019).....	104
Tabel 4.80	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang (Kamis, 11 April 2019).....	106
Tabel 4.81	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang (Jumat, 12 April 2019).....	107
Tabel 4.82	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang (Sabtu, 13 April 2019).....	108
Tabel 4.83	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore (Kamis, 11 April 2019).....	110
Tabel 4.84	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore (Jumat, 12 April 2019).....	111
Tabel 4.85	Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore (Sabtu, 13 April 2019).....	112
Tabel 4.86	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal Siang (Minggu, 14 April 2019).....	114
Tabel 4.87	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal Siang (Senin, 15 April 2019).....	115

Tabel 4.88	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal Siang (Selasa, 16 April 2019).....	116
Tabel 4.89	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Minggu, 14 April 2019).....	118
Tabel 4.90	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Senin, 15 April 2019).....	119
Tabel 4.91	Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Selasa, 16 April 2019).....	120
Tabel 4.92	Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Sultan Agung	123
Tabel 4.93	Analisis Perhitungan PV^2 Data LHRT Bina Marga Jalan Sultan Agung.....	123
Tabel 4.94	Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Pemuda.....	125
Tabel 4.95	Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Ahmad Yani	127
Tabel 4.96	Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan	137
Tabel 4.97	Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Sultan Agung	138
Tabel 4.98	Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Pemuda	139
Tabel 4.99	Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Ahmad Yani.....	141



DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman	
BPS	Badan Pusat Statistik	1	
JPO	Jembatan Penyeberangan Orang	1	
UMS	Universitas Muhammadiyah Surakarta	5	
UU	Undang-undang	13	
MKJI	Manual Kapasitas Jalan Indonesia	15	
LHRT	Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan	15	
LV	<i>Light Vehicle</i>	16	
HV	<i>Heavy Vehicle</i>	16	
MC	<i>Motor Cycle</i>	17	
UM	<i>Un Motorized</i>	17	
smp	Satuan Mobil Penumpang	18	
emp	Ekivalensi Mobil Penumpang	18	
LHR	Lalu Lintas Harian Rata-rata	20	
UD	<i>Undivided</i> (Tak Terbagi)	20	
D	<i>Divided</i> (Terbagi)	20	
m	Meter	39	
cm	Centimeter	39	
BPJS	Badan Penerima Jaminan Sosial	40	
Lambang	Nama	Satuan	
P	Jumlah Pejalan Kaki	orang/jam	3
V	Volume Kendaraan	kendaraan/jam	3
n	Jumlah Kendaraan	kendaraan	18
t	Interval Waktu	jam	18
Po	Penyeberang Dengan JPO	orang	90
Px	Penyeberang Tanpa JPO	orang	90
%Po	Persentase Penyeberang Dengan JPO	persen	90
%Px	Persentase Penyeberang Tanpa JPO	persen	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	<i>Time Schedule</i> Tugas Akhir	L-1
Lampiran B	Data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan 2015	L-2
	Data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan 2016	L-3
	Data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan 2017	L-4
Lampiran C	Contoh Perhitungan Analisis JPO.....	L-5
	Rekomendasi Desain JPO Bagi Penyandang Disabilitas.....	L-6
	Denah Situasi JPO	L-7
Lampiran D	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (8 April 2019)	L-8
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (9 April 2019)	L-9
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (10 April 2019)	L-10
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (8 April 2019)	L-11
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (9 April 2019)	L-12
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Normal Siang (10 April 2019)	L-13
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (8 April 2019)	L-14
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (9 April 2019)	L-15
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (10 April 2019)	L-16
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (11 April 2019)	L-17
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (12 April 2019)	L-18
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi (13 April 2019)	L-19
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Normal Siang (11 April 2019)	L-20
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Normal Siang (12 April 2019)	L-21
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Normal Siang (13 April 2019)	L-22
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (11 April 2019)	L-23
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (12 April 2019)	L-24
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Pemuda Jam Puncak Sore (13 April 2019)	L-25

	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (14 April 2019)	L-26
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (15 April 2019)	L-27
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Normal Siang (16 April 2019)	L-28
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (14 April 2019)	L-29
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (15 April 2019)	L-30
	Form Survei Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (16 April 2019)	L-31
Lampiran E	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung (8 April 2019) ..	L-32
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung (9 April 2019) ..	L-33
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung (10 April 2019) ..	L-34
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Pemuda (11 April 2019).....	L-35
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Pemuda (12 April 2019).....	L-36
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Pemuda (13 April 2019).....	L-37
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani (14 April 2019) ..	L-38
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani (15 April 2019) ..	L-39
	Form Survei Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani (16 April 2019) ..	L-40
Lampiran F	Form Wawancara Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung	L-41
	Form Wawancara Pejalan Kaki Jalan Pemuda	L-42
	Form Wawancara Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani.....	L-43
Lampiran G	Dokumentasi Lapangan Survei JPO Sultan Agung	L-44
	Dokumentasi Lapangan Survei JPO Pemuda	L-45
	Dokumentasi Lapangan Survei JPO Ahmad Yani.....	L-46
Lampiran H	Hasil Plagscan Tugas Akhir.....	L-47