



BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

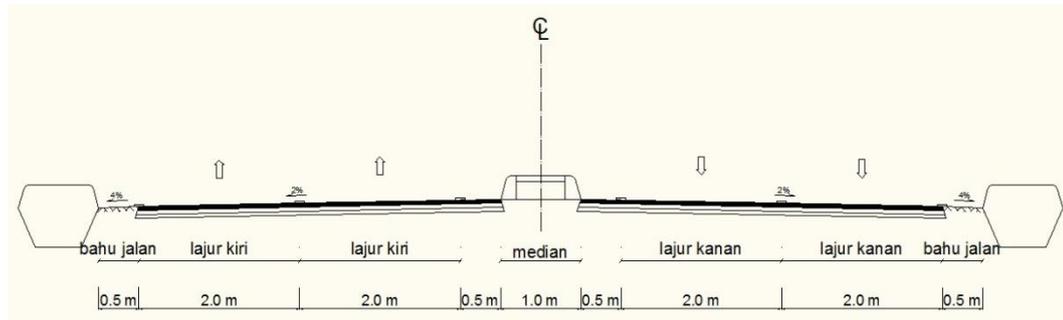
Pada bab ini akan dilakukan analisis pada variabel-variabel dari data yang diambil di lapangan. Data yang diambil meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil survei di lapangan, berupa variabel P yaitu arus pejalan kaki dan variabel V yaitu arus kendaraan. Selain survei, data primer juga didapatkan dari hasil wawancara untuk mendapatkan data kualitatif. Sedangkan untuk data sekunder, pengambilan data diambil dari instansi terkait berupa data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan (LHRT) untuk mendapatkan variabel V dari data Departemen Pekerjaan Umum Dinas Bina Marga dalam 3 (tiga) tahun terakhir. Hasil analisis data akan dijadikan sumber pembahasan untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian berupa evaluasi dari penggunaan 3 (tiga) Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) eksisting yang ditinjau.

4.1 Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan merupakan data teknis dari penampang melintang jalan yang ditinjau. Data teknis pada jalan yang dimaksud meliputi lebar lajur, lebar jalur, lebar bahu, lebar median, dan data dimensi lain yang merupakan bagian dari jalan. Adapun data geometrik jalan yang diambil adalah ruas jalan dari 3 (tiga) JPO yang ditinjau, yaitu Jalan Sultan Agung, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Pemuda.

4.1.1 Data geometrik Jalan Sultan Agung

Jalan Sultan Agung menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No: 631/KPTS/M/2009 merupakan ruas Jalan Nasional di kota Semarang. Ruas Jalan Sultan Agung pada lokasi JPO yang ditinjau menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997 adalah tipe jalan 4/2 D, yaitu 4 lajur-2 arah terbagi. Struktur perkerasan jalan yang digunakan adalah aspal. Adapun data geometrik Jalan Sultan Agung ditampilkan dalam penampang melintang jalan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Penampang Melintang Jalan Sultan Agung

Situasi Jalan Sultan Agung pada lokasi JPO yang ditinjau dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Situasi Jalan Sultan Agung (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

4.1.2 Data geometrik Jalan Pemuda

Jalan Pemuda menurut Departemen Pekerjaan Umum Dinas Bina Marga kota Semarang merupakan ruas Jalan Kota. Ruas Jalan Pemuda pada lokasi JPO yang ditinjau menurut MKJI tahun 1997 adalah tipe jalan 3/1, yaitu 3 lajur-1 arah. Struktur perkerasan jalan yang digunakan adalah aspal. Adapun data geometrik Jalan Pemuda ditampilkan dalam penampang melintang jalan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.3 Penampang Melintang Jalan Pemuda

Situasi Jalan Pemuda pada lokasi JPO yang ditinjau dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

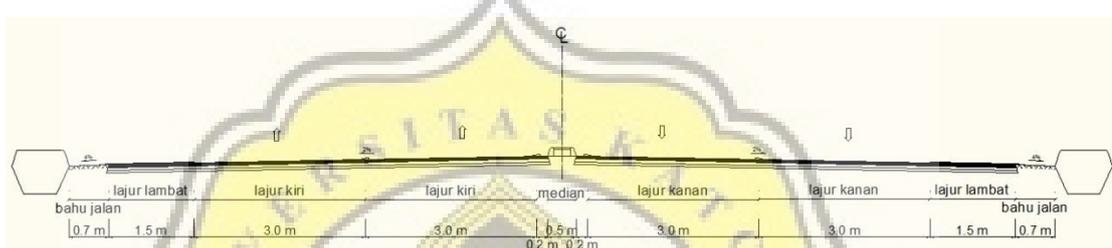


Gambar 4.4 Situasi Jalan Pemuda (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



4.1.3 Data geometrik Jalan Ahmad Yani

Jalan Ahmad Yani menurut Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No: 620/12/2010 merupakan ruas Jalan Provinsi di kota Semarang. Ruas Jalan Ahmad Yani pada lokasi JPO yang ditinjau menurut MKJI tahun 1997 adalah tipe jalan 4/2 D, yaitu 4 lajur-2 arah terbagi. Struktur perkerasan jalan yang digunakan adalah aspal. Adapun data geometrik Jalan Ahmad Yani ditampilkan dalam penampang melintang jalan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.5 Penampang Melintang Jalan Ahmad Yani

Situasi Jalan Ahmad Yani pada lokasi JPO yang ditinjau dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.6 Situasi Jalan Ahmad Yani (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



4.2 Data Teknis Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Data teknis JPO merupakan spesifikasi dari JPO eksisting yang ditinjau. Spesifikasi JPO yang dimaksud meliputi lebar jalur JPO, lebar tangga JPO, panjang lintasan JPO, dan spesifikasi lain dari JPO. Adapun data teknis dari 3 (tiga) JPO yang diambil adalah JPO Sultan Agung, JPO Ahmad Yani, dan JPO Pemuda.

4.2.1 Data teknis JPO Sultan Agung

JPO Sultan Agung terletak pada ruas Jalan Sultan Agung, berada di depan Hotel Grand Edge. Konstruksi JPO menggunakan baja, dengan lantai terbuat dari kayu. Data teknis JPO Sultan Agung dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Data Teknis JPO Sultan Agung

Spesifikasi	Ukuran
Lebar jalur JPO	1,7 m
Panjang lintasan JPO	25 m
Lebar tangga	1,55 m
Tinggi tanjakan (<i>optrade</i>)	19 cm
Lebar injakan (<i>aantrade</i>)	31 cm
Sudut kemiringan tangga	20°

(Sumber: Hasil Pengukuran di Lapangan)



(a) Tangga JPO



(b) Jalur Lintasan JPO

Gambar 4.7 Konstruksi JPO Sultan Agung

4.2.2 Data teknis JPO Pemuda

JPO Pemuda terletak pada ruas Jalan Pemuda, berada di depan Kantor BPJS Pemuda. Konstruksi JPO menggunakan beton, dengan lantai terbuat dari lantai beton. Data teknis JPO Pemuda dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Data Teknis JPO Pemuda

Spesifikasi	Ukuran
Lebar jalur JPO	1,19 m
Panjang lintasan JPO	15 m
Lebar tangga	1,53 m
Tinggi tanjakan (<i>optrade</i>)	21 cm
Lebar injakan (<i>antrade</i>)	28 cm
Sudut kemiringan tangga	45°

(Sumber: Hasil Pengukuran di Lapangan)



(a) Tangga JPO

(b) Jalur Lintasan JPO

Gambar 4.8 Konstruksi JPO Pemuda



4.2.3 Data teknis JPO Ahmad Yani

JPO Ahmad Yani terletak pada ruas Jalan Ahmad Yani, berada di antara Hotel Louise Kienne Simpang Lima dan Mal Matahari Plaza Simpang Lima. Konstruksi JPO menggunakan beton, dengan lantai terbuat dari lantai beton. Data teknis JPO Ahmad Yani dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3 Data Teknis JPO Ahmad Yani

Spesifikasi	Ukuran
Lebar jalur JPO	1,4 m
Panjang lintasan JPO	16 m
Lebar tangga	0,7 m
Tinggi tanjakan (<i>optrade</i>)	20 cm
Lebar injakan (<i>aantrade</i>)	27,5 cm
Sudut kemiringan tangga	37°

(Sumber: Hasil Pengukuran di Lapangan)



(a) Tangga JPO



(b) Jalur Lintasan JPO

Gambar 4.9 Konstruksi JPO Ahmad Yani



4.3 Data Lalu Lintas

Data lalu lintas didapatkan dari data primer dan data sekunder. Data lalu lintas dari data primer diambil dari hasil survei lalu lintas pada 3 (tiga) ruas jalan dari JPO yang ditinjau, yaitu Jalan Sultan Agung, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Pemuda. Sedangkan data lalu lintas dari data sekunder diperoleh dari Departemen Pekerjaan Umum Dinas Bina Marga, berupa data Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan (LHRT) untuk Jalan Sultan Agung (Jalan Nasional). Data LHRT ini digunakan sebagai pembandingan data lalu lintas dari hasil survei di lapangan. Selanjutnya, data lalu lintas ini akan digunakan sebagai sumber analisis untuk variabel V menggunakan rumus empiris PV^2 .

4.3.1 Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus puncak pagi

Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus puncak pagi diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu LV (kendaraan ringan), HV (kendaraan berat), dan MC (sepeda motor). Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-8.

Tabel 4.4 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	353	97	13
06.15-06.30	526	153	8
06.30-06.45	577	229	7
06.45-07.00	727	241	7
07.00-07.15	671	263	5
07.15-07.30	666	215	11
07.30-07.45	619	239	5
07.45-08.00	592	195	4
kendaraan/jam	2365,5	816	30
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	591,375	816	39

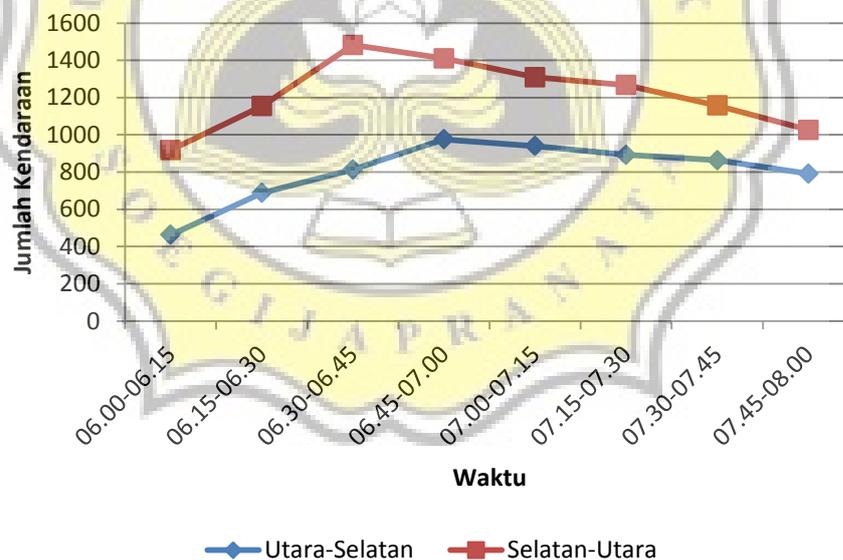
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.5 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak
Pagi Arah Selatan Ke Utara (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	722	193	3
06.15-06.30	891	261	2
06.30-06.45	1092	386	4
06.45-07.00	1036	371	3
07.00-07.15	958	347	4
07.15-07.30	941	321	5
07.30-07.45	873	282	2
07.45-08.00	822	201	3
kendaraan/jam	3667,5	1181	13
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	916,875	1181	16,9

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.10 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan form hasil survey dapat dilihat pada Lampiran L-9.



Tabel 4.6 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	426	88	9
06.15-06.30	471	110	4
06.30-06.45	534	231	6
06.45-07.00	681	280	7
07.00-07.15	715	313	12
07.15-07.30	690	210	7
07.30-07.45	649	182	7
07.45-08.00	616	173	7
kendaraan/jam	2391	793,5	29,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	597,75	793,5	38,35

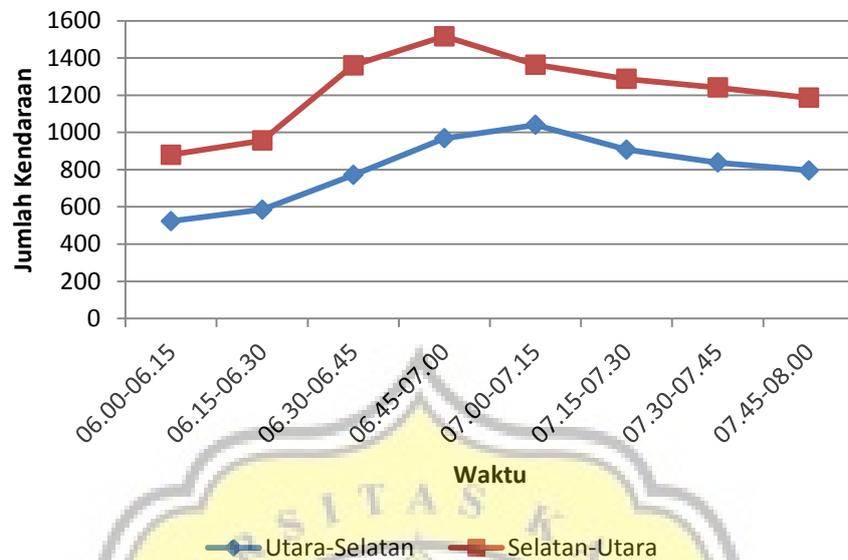
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.7 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Selatan Ke Utara (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	671	207	2
06.15-06.30	742	212	2
06.30-06.45	997	359	4
06.45-07.00	1122	390	4
07.00-07.15	1083	279	2
07.15-07.30	979	303	5
07.30-07.45	983	255	3
07.45-08.00	927	254	5
kendaraan/jam	3752	1129,5	13,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	938	1129,5	17,55

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-10.

Tabel 4.8 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Pagi Arah Utara Ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	411	65	2
06.15-06.30	455	53	4
06.30-06.45	564	89	7
06.45-07.00	712	155	5
07.00-07.15	756	278	4
07.15-07.30	623	251	11
07.30-07.45	514	171	5
07.45-08.00	476	166	6
kendaraan/jam	2255,5	614	22
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	563,875	614	28,6

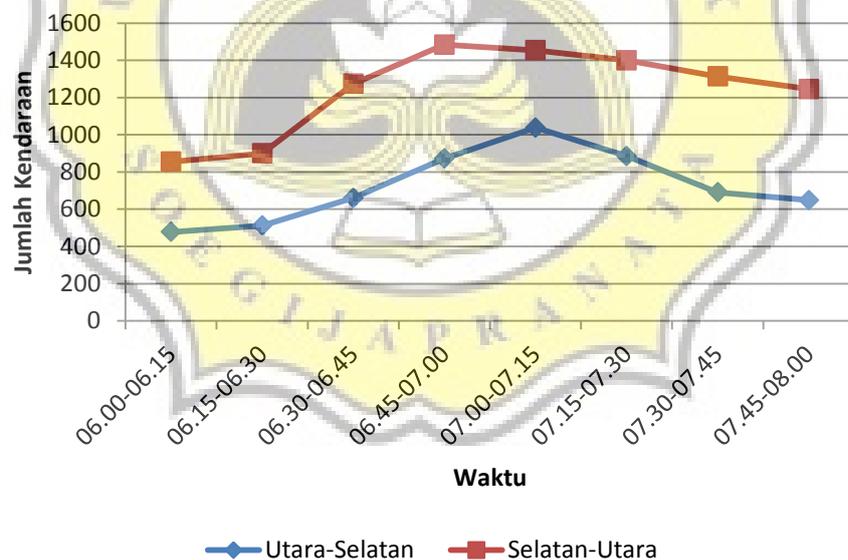
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.9 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak
Pagi Arah Selatan Ke Utara (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	662	188	5
06.15-06.30	703	193	4
06.30-06.45	954	315	5
06.45-07.00	1088	391	5
07.00-07.15	1030	415	9
07.15-07.30	1011	384	5
07.30-07.45	942	364	7
07.45-08.00	943	297	5
kendaraan/jam	3666,5	1273,5	22,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	916,625	1273,5	29,25

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.12 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.10, Gambar 4.11, dan Gambar 4.12, grafik arus kendaraan puncak pagi di Jalan Sultan Agung menunjukkan fluktuasi kenaikan dan mencapai puncaknya sekitar pukul 06.30-07.15, kemudian berangsur menurun seiring



berjalannya waktu. Arus dari arah selatan ke utara cenderung lebih padat, hal ini dikarenakan aktivitas masyarakat di waktu berangkat kerja ke arah kota yang merupakan pusat perkantoran dan komersial.

4.3.2 Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus normal siang

Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus normal siang diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor). Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-11.

Tabel 4.10 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Utara Ke Selatan (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	471	327	12
12.15-12.30	433	311	10
12.30-12.45	550	402	11
12.45-13.00	313	253	10
13.00-13.15	271	292	9
13.15-13.30	222	305	9
13.30-13.45	171	289	11
13.45-14.00	221	372	11
kendaraan/jam	1326	1275.5	41.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	331.5	1275.5	53.95

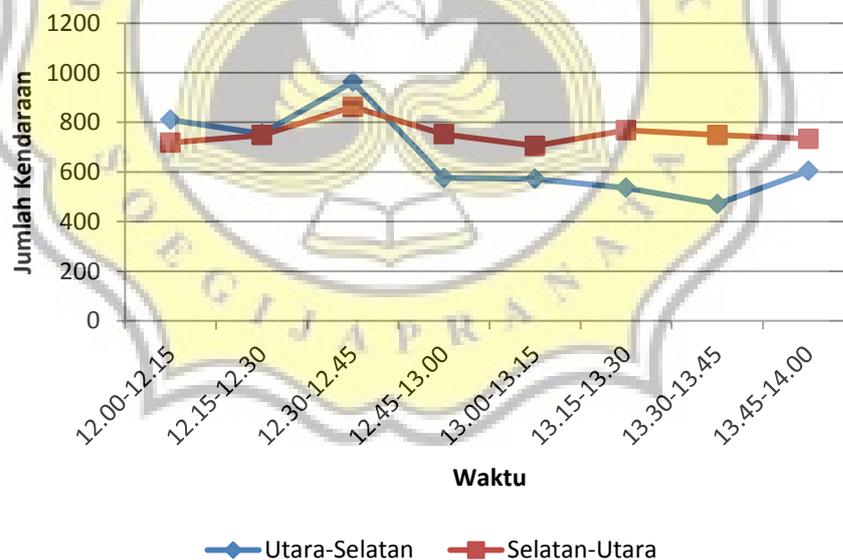
Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.11 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal
Siang Arah Selatan Ke Utara (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	421	289	8
12.15-12.30	383	357	8
12.30-12.45	503	350	9
12.45-13.00	447	297	8
13.00-13.15	450	244	11
13.15-13.30	432	325	11
13.30-13.45	444	297	8
13.45-14.00	425	300	8
kendaraan/jam	1752.5	1229.5	35.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	438.125	1229.5	46.15

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.13 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-12.

Tabel 4.12 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal
Siang Arah Utara Ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	490	351	11
12.15-12.30	482	342	15
12.30-12.45	498	435	9
12.45-13.00	386	297	12
13.00-13.15	394	311	8
13.15-13.30	321	306	7
13.30-13.45	323	273	11
13.45-14.00	317	280	12
kendaraan/jam	1605.5	1297.5	42.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	401.375	1297.5	55.25

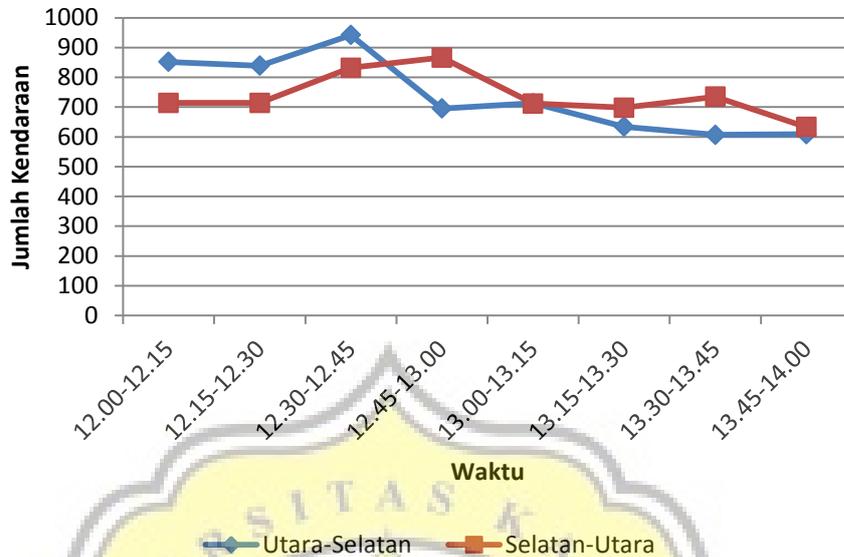
Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.13 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal
Siang Arah Selatan Ke Utara (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	388	320	6
12.15-12.30	362	345	7
12.30-12.45	507	319	6
12.45-13.00	557	304	5
13.00-13.15	441	260	11
13.15-13.30	433	252	13
13.30-13.45	440	288	7
13.45-14.00	376	250	7
kendaraan/jam	1752	1169	31
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	438	1169	40.3

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-13.

Tabel 4.14 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal Siang Arah Utara ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	334	212	6
12.15-12.30	357	384	11
12.30-12.45	422	395	5
12.45-13.00	392	336	7
13.00-13.15	514	264	7
13.15-13.30	434	255	11
13.30-13.45	414	214	5
13.45-14.00	417	225	4
kendaraan/jam	1642	1142.5	28
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	410.5	1142.5	36.4

Sumber: Analisis perhitungan

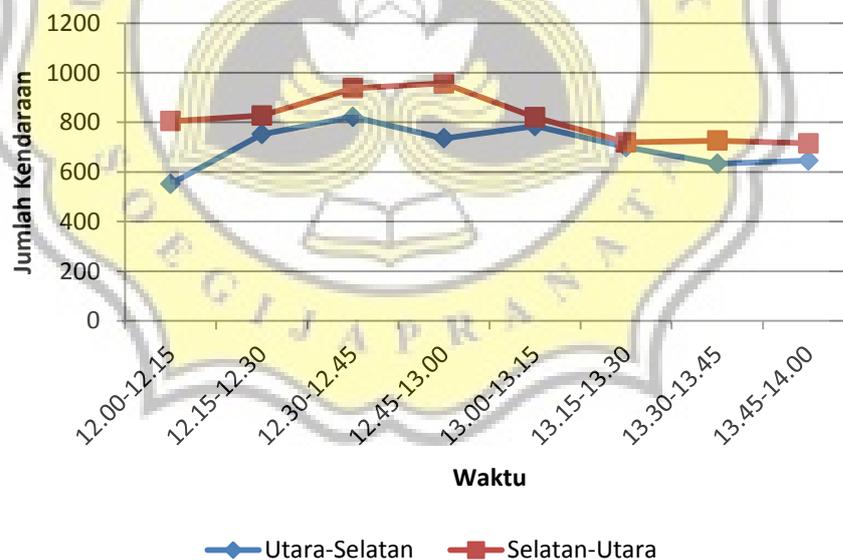


Tabel 4.15 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Normal
Siang Arah Selatan ke Utara (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	502	290	13
12.15-12.30	488	327	12
12.30-12.45	515	415	7
12.45-13.00	523	422	12
13.00-13.15	446	360	14
13.15-13.30	398	311	10
13.30-13.45	382	334	10
13.45-14.00	402	307	6
kendaraan/jam	1828	1383	42
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	457	1383	54.6

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.15 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.13, Gambar 4.14, dan Gambar 4.15, grafik menunjukkan bahwa fluktuasi arus normal siang di Jalan Sultan Agung cenderung konstan, dengan tingkat kepadatan volume lalu lintas yang identik sama dari dua arah.



4.3.3 Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus puncak sore

Data lalu lintas Jalan Sultan Agung pada arus puncak sore diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor). Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-14.

Tabel 4.16 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Utara ke Selatan (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	808	315	5
16.15-16.30	873	299	8
16.30-16.45	1110	391	4
16.45-17.00	1091	374	5
17.00-17.15	1126	423	7
17.15-17.30	1174	417	7
17.30-17.45	1178	449	9
17.45-18.00	890	433	11
kendaraan/jam	4125	1550.5	28
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1031.25	1550.5	36.4

Sumber: Analisis perhitungan

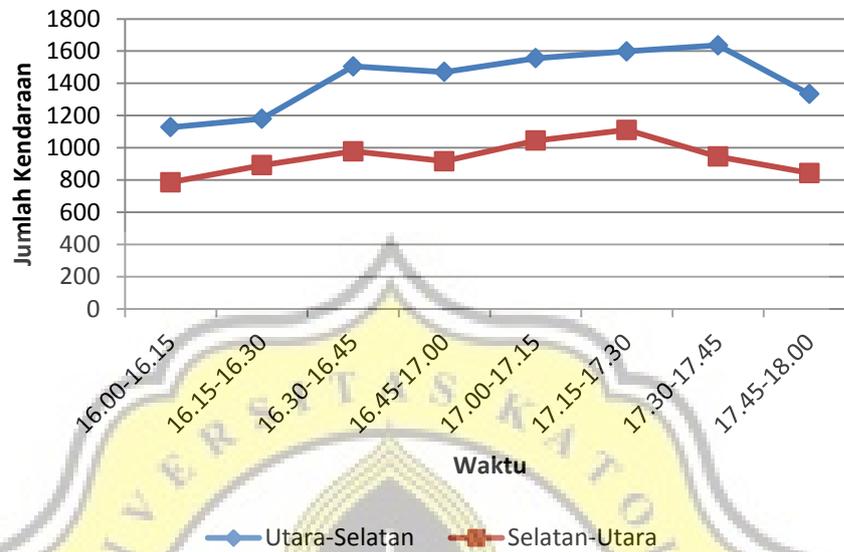
Tabel 4.17 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Selatan ke Utara (Senin, 8 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	541	237	8
16.15-16.30	550	333	9
16.30-16.45	612	346	20
16.45-17.00	603	301	12
17.00-17.15	701	332	11
17.15-17.30	712	387	12
17.30-17.45	635	305	5
17.45-18.00	571	261	11
kendaraan/jam	2462.5	1251	44
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	615.625	1251	57.2

Sumber: Analisis perhitungan



Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.16 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Senin, 8 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-15.

Tabel 4.18 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak Sore Arah Utara ke Selatan (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	928	275	6
16.15-16.30	893	295	6
16.30-16.45	1256	311	9
16.45-17.00	1191	405	11
17.00-17.15	1250	417	6
17.15-17.30	1237	444	8
17.30-17.45	1090	420	9
17.45-18.00	931	396	9
kendaraan/jam	4388	1481.5	32
Emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1097	1481.5	41.6

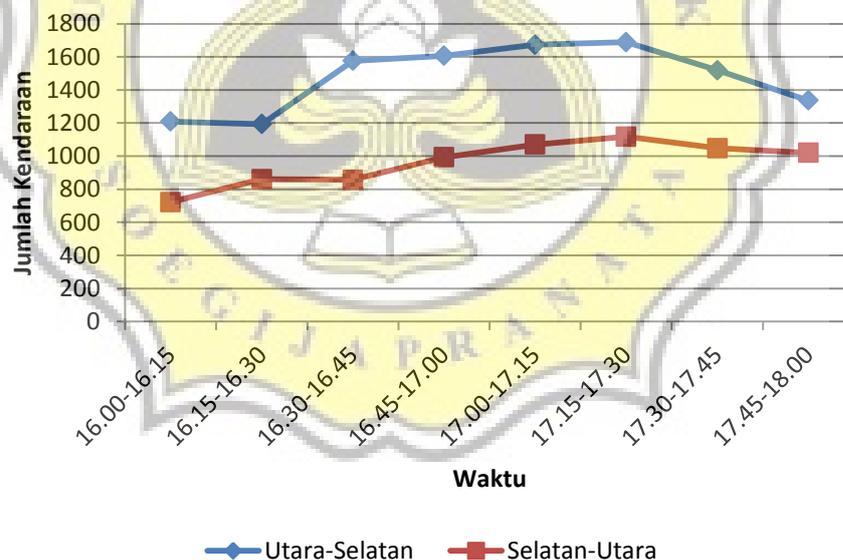
Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.19 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak
Sore Arah Selatan ke Utara (Selasa 9 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	470	241	11
16.15-16.30	522	325	14
16.30-16.45	521	327	9
16.45-17.00	645	333	15
17.00-17.15	659	390	21
17.15-17.30	703	405	9
17.30-17.45	666	378	4
17.45-18.00	650	360	10
kendaraan/jam	2418	1379.5	46.5
Emp	0.25	1	1.3
smp/jam	604.5	1379.5	60.45

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.17 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Selasa, 9 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-16.

Tabel 4.20 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak
Sore Arah Utara ke Selatan (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	788	314	4
16.15-16.30	847	370	6
16.30-16.45	905	355	7
16.45-17.00	1027	416	4
17.00-17.15	1133	448	5
17.15-17.30	1117	376	4
17.30-17.45	958	374	9
17.45-18.00	872	318	5
kendaraan/jam	3823.5	1485.5	22
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	955.875	1485.5	28.6

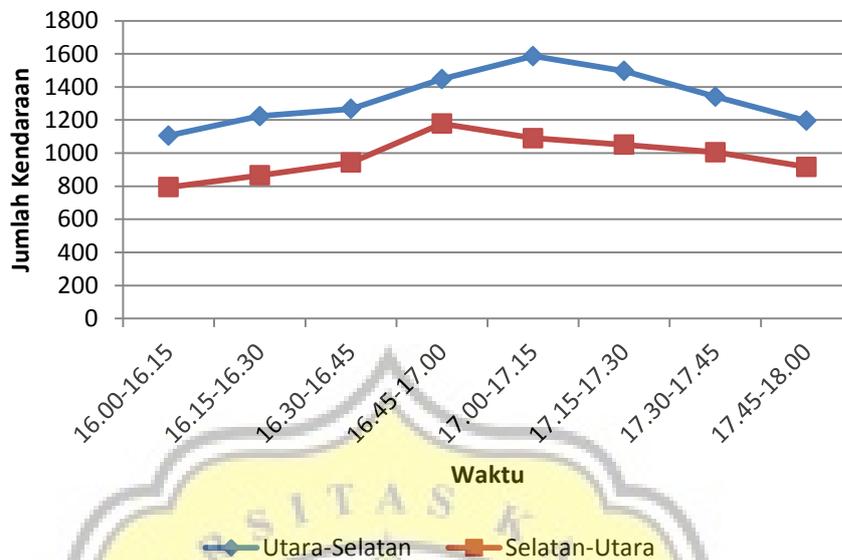
Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.21 Volume Kendaraan Jalan Sultan Agung Arus Puncak
Sore Arah Selatan ke Utara (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	860	346	4
16.15-16.30	955	317	6
16.30-16.45	1072	381	7
16.45-17.00	1145	469	5
17.00-17.15	1151	401	12
17.15-17.30	1036	359	7
17.30-17.45	928	365	7
17.45-18.00	932	294	7
kendaraan/jam	4039.5	1466	27.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1009.875	1466	35.75

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Sultan Agung pada survei tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Sultan Agung Rabu, 10 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.16, Gambar 4.17, dan Gambar 4.18, grafik arus kendaraan puncak sore di Jalan Sultan Agung menunjukkan fluktuasi kenaikan sampai akhirnya berangsur menurun menuju malam hari. Hal ini dipengaruhi aktivitas masyarakat di waktu pulang kerja, baik dari arah kota (Utara ke Selatan) maupun dari arah Solo (Selatan ke Utara), dengan tingkat kepadatan arus dari arah kota lebih tinggi dibandingkan arus dari arah Solo.

4.3.4 Data lalu lintas Jalan Sultan Agung berdasarkan data LHRT Direktorat Jenderal Bina Marga

Data lalu lintas Jalan Sultan Agung LHRT Bina Marga diambil dari data 3 (tiga) tahun terakhir, yaitu tahun 2015, 2016, dan 2017. Data volume kendaraan yang diambil dikelompokkan berdasarkan satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

Adapun volume kendaraan dari data LHRT Bina Marga dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Volume Kendaraan LHRT Bina Marga Jalan
Sultan Agung

LHRT	MC (smp/hari)	LV (smp/hari)	HV (smp/hari)
2015	31969	23628	1330
2016	39711	27045	2864
2017	19949	15152	3300
Rata-rata (3 tahun) smp/hari	30543	21941,667	2498
smp/jam	1272,625	914,236	104,083

Sumber: Analisis perhitungan

4.3.5 Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus puncak pagi

Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus puncak pagi diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-17.

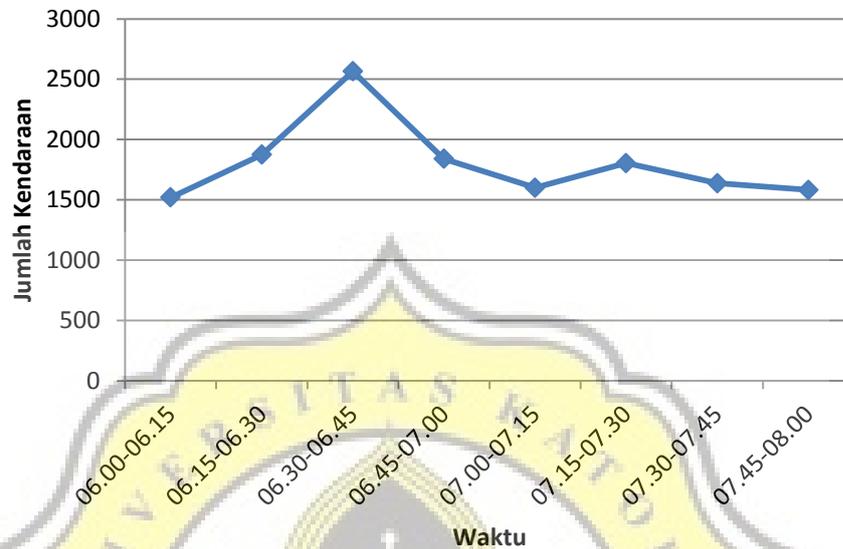
Tabel 4.23 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	1122	385	13
06.15-06.30	1560	303	11
06.30-06.45	2140	403	22
06.45-07.00	1410	405	25
07.00-07.15	1255	327	19
07.15-07.30	1400	387	17
07.30-07.45	1339	277	22
07.45-08.00	1256	302	24
kendaraan/jam	5741	1394.5	76.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1435.25	1394.5	99.45

Sumber: Analisis perhitungan



Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Pemuda pada survei tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.19 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda Kamis, 11 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-18.

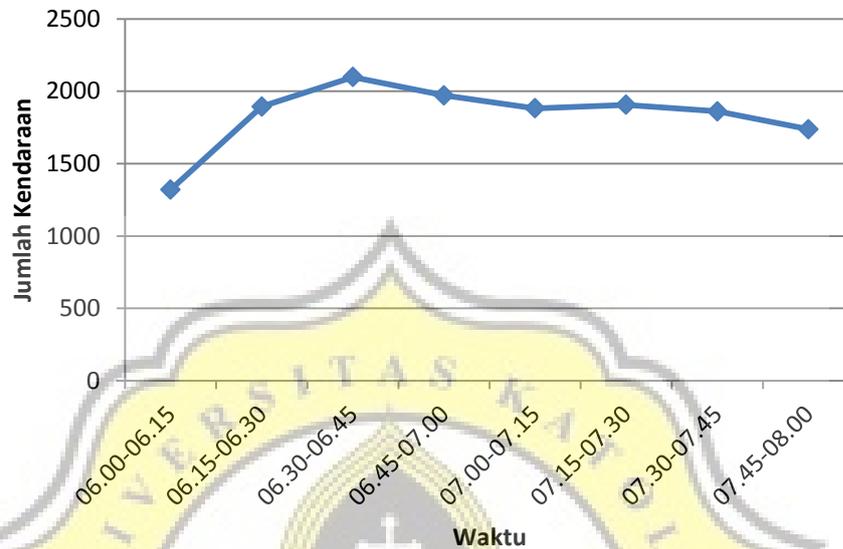
Tabel 4.24 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi (Jumat, 12 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	865	447	8
06.15-06.30	1195	564	11
06.30-06.45	1424	586	9
06.45-07.00	1302	657	12
07.00-07.15	1333	534	15
07.15-07.30	1458	580	8
07.30-07.45	1390	603	6
07.45-08.00	1178	553	6
kendaraan/jam	5072.5	2262	37.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1268.125	2262	48.75

Sumber: Analisis perhitungan



Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Pemuda pada survei tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.20 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda
Jumat, 12 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak pagi dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

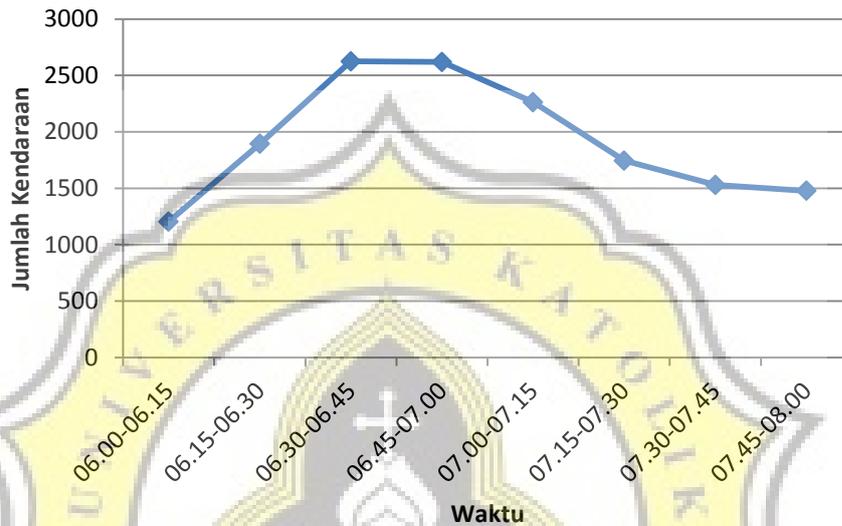
Tabel 4.25 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Pagi
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
06.00-06.15	960	230	14
06.15-06.30	1588	288	17
06.30-06.45	2250	357	18
06.45-07.00	2106	490	22
07.00-07.15	1755	487	20
07.15-07.30	1205	520	19
07.30-07.45	983	523	23
07.45-08.00	993	466	18
kendaraan/jam	5920	1680.5	75.5
Emp	0.25	1	1.3
smp/jam	1480	1680.5	98.15

Sumber: Analisis perhitungan



Fluktuasi arus kendaraan arus puncak pagi Jalan Pemuda pada survei tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-19.



Gambar 4.21 Volume Kendaraan Arus Puncak Pagi Jalan Pemuda Sabtu, 13 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.19, Gambar 4.20, dan Gambar 4.21, grafik arus kendaraan puncak pagi di Jalan Pemuda menunjukkan fluktuasi kenaikan dan mencapai puncaknya sekitar pukul 06.30-07.45 WIB, kemudian berangsur menurun seiring berjalannya waktu. Hal ini dipengaruhi aktivitas masyarakat yang berangkat kerja menuju kota pada waktu pagi hari.

4.3.6 Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus normal siang

Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus normal siang diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.26 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-20.

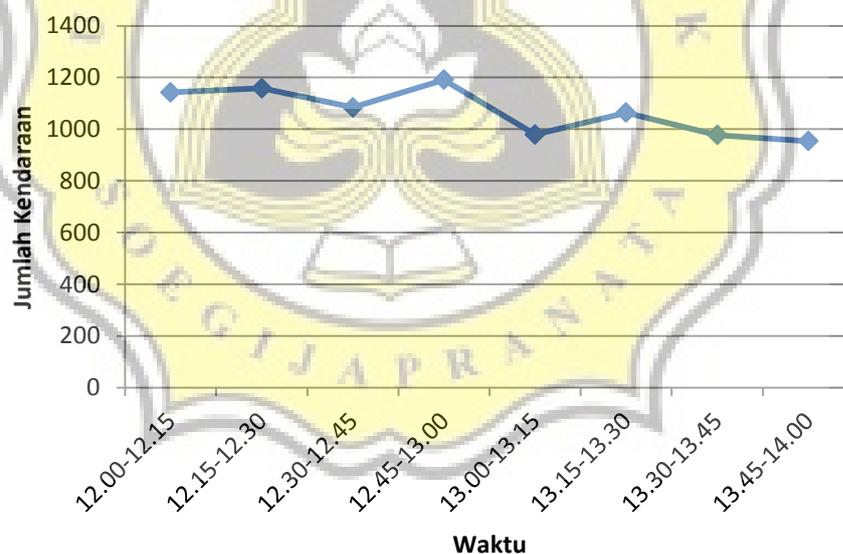


Tabel 4.26 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	702	433	7
12.15-12.30	669	481	8
12.30-12.45	643	433	8
12.45-13.00	723	455	13
13.00-13.15	538	435	6
13.15-13.30	621	434	9
13.30-13.45	478	491	8
13.45-14.00	512	431	11
kendaraan/jam	2443	1796.5	35
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	610.75	1796.5	45.5

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Pemuda pada survei tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.22 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda
Kamis, 11 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

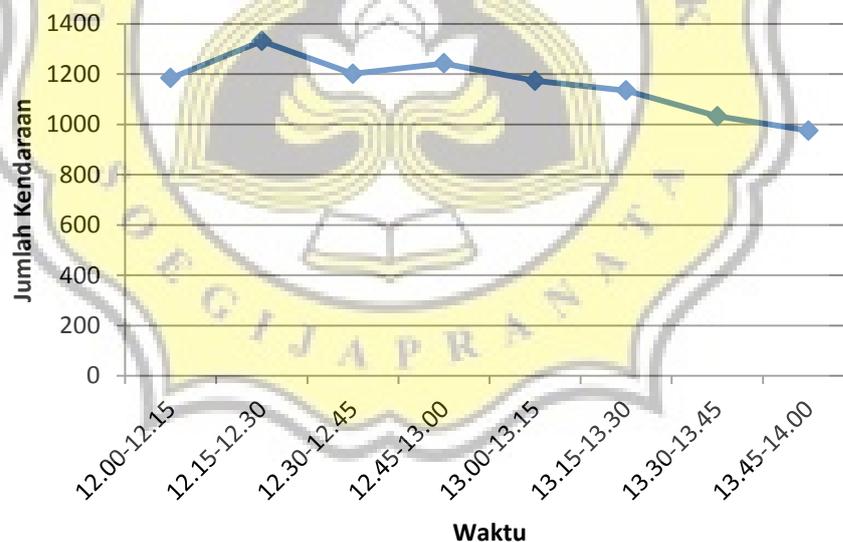
Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.27 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-21.

Tabel 4.27 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	667	512	5
12.15-12.30	780	544	7
12.30-12.45	744	449	8
12.45-13.00	800	432	10
13.00-13.15	556	604	13
13.15-13.30	646	477	11
13.30-13.45	621	396	15
13.45-14.00	604	355	16
kendaraan/jam	2709	1884.5	42.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	677.25	1884.5	55.25

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Pemuda pada survei tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.23 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda
Jumat, 12 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

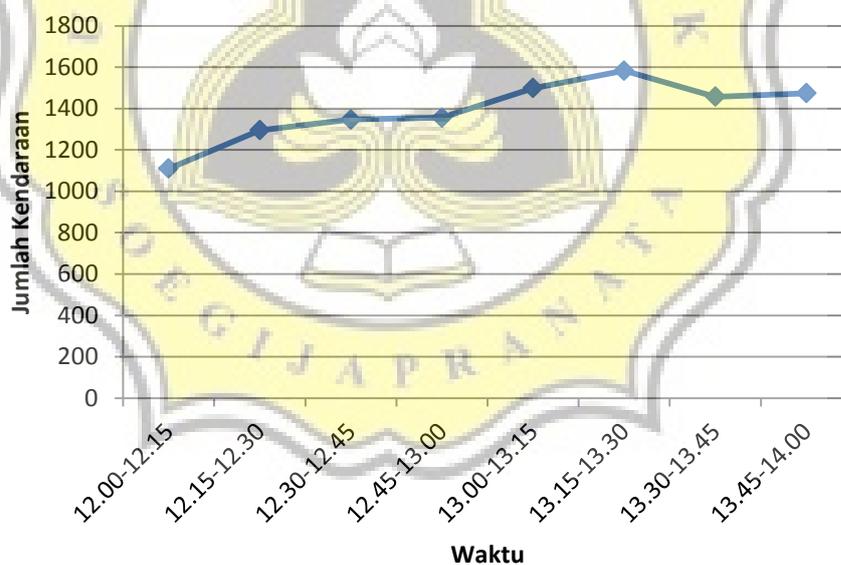
Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-22.

Tabel 4.28 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Normal Siang
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	721	377	12
12.15-12.30	834	452	9
12.30-12.45	863	473	11
12.45-13.00	901	442	13
13.00-13.15	977	512	10
13.15-13.30	1021	548	14
13.30-13.45	944	502	11
13.45-14.00	965	497	12
kendaraan/jam	3613	1901.5	46
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	903.25	1901.5	59.8

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Pemuda pada survei tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.24 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Pemuda
Sabtu, 13 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.22, Gambar 4.23, dan Gambar 4.24, grafik arus kendaraan normal siang di Jalan Pemuda menunjukkan fluktuasi yang cenderung konstan. Hal ini disebabkan aktivitas masyarakat di waktu kerja yang cenderung normal.



4.3.7 Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus puncak sore

Data lalu lintas Jalan Pemuda pada arus puncak sore diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

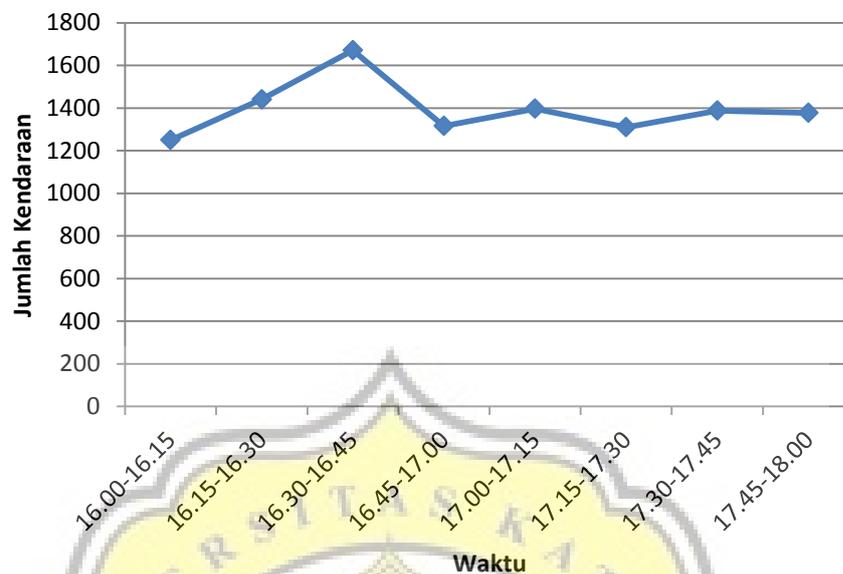
Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-23.

Tabel 4.29 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	808	429	13
16.15-16.30	992	433	16
16.30-16.45	1155	499	17
16.45-17.00	923	376	17
17.00-17.15	989	389	19
17.15-17.30	868	421	21
17.30-17.45	942	423	23
17.45-18.00	883	476	18
kendaraan/jam	3780	1723	72
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	945	1723	93.6

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Pemuda pada survei tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda
Kamis, 11 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

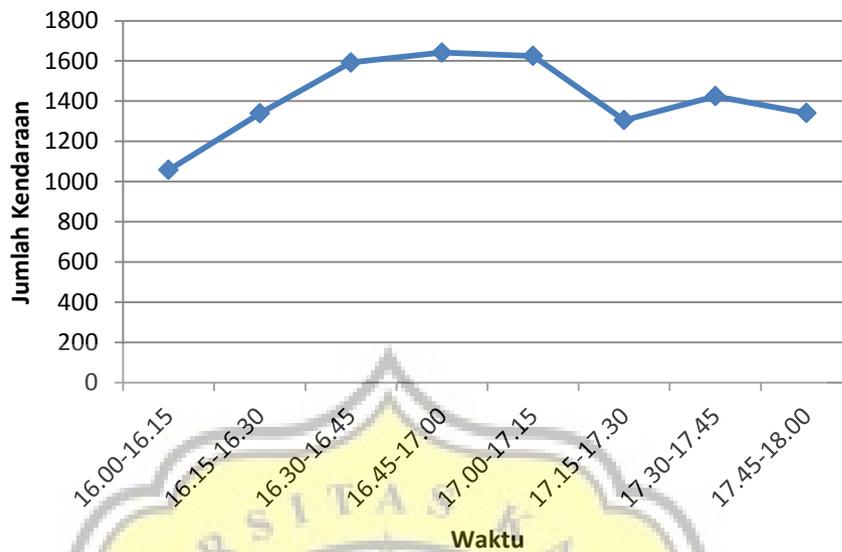
Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-24.

Tabel 4.30 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	756	290	12
16.15-16.30	984	339	16
16.30-16.45	1055	520	17
16.45-17.00	970	656	16
17.00-17.15	942	670	13
17.15-17.30	873	423	10
17.30-17.45	920	488	17
17.45-18.00	853	470	18
kendaraan/jam	3676.5	1928	59.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	919.125	1928	77.35

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Pemuda pada survei tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.26 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda
Jumat, 12 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

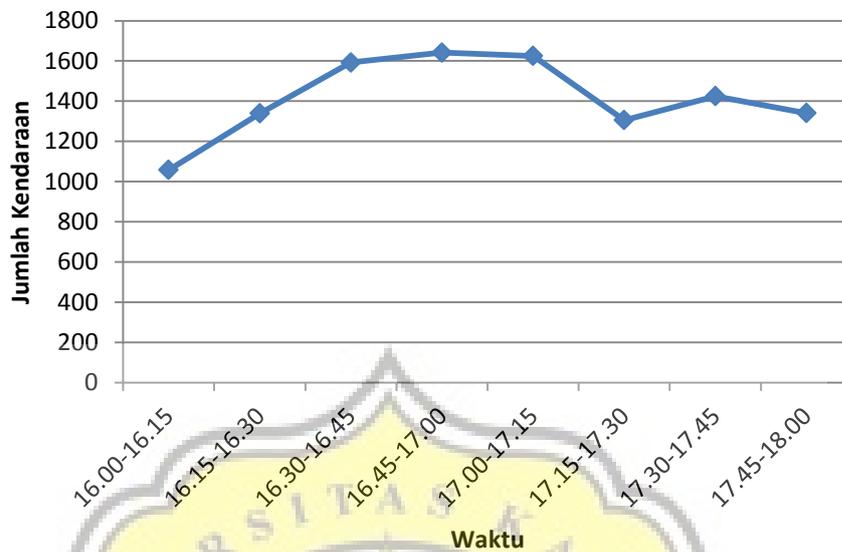
Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-25.

Tabel 4.31 Volume Kendaraan Jalan Pemuda Arus Puncak Sore
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	756	290	12
16.15-16.30	984	339	16
16.30-16.45	1055	520	17
16.45-17.00	970	656	16
17.00-17.15	942	670	13
17.15-17.30	873	423	10
17.30-17.45	920	488	17
17.45-18.00	853	470	18
kendaraan/jam	3676.5	1928	59.5
emp	0.25	1	1.3
smp/jam	919.125	1928	77.35

Sumber: Analisis perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Pemuda pada survei tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Pemuda Sabtu, 13 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.24, Gambar 4.25, dan Gambar 4.26, grafik arus kendaraan puncak sore di Jalan Pemuda cenderung menunjukkan fluktuasi kenaikan sampai akhirnya berangsur menurun menuju malam hari. Hal ini dipengaruhi aktivitas masyarakat di waktu pulang kerja.

4.3.8 Data lalu lintas Jalan Ahmad Yani pada arus normal siang

Data lalu lintas Jalan Ahmad Yani pada arus normal siang diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.32 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-26.

Tabel 4.32 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal
Siang Arah Barat Ke Timur (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	101	68	2
12.15-12.30	133	65	2
12.30-12.45	188	72	4
12.45-13.00	213	133	5
13.00-13.15	252	164	2
13.15-13.30	184	122	3
13.30-13.45	191	88	1
13.45-14.00	177	75	2
kendaraan/jam	719,5	393,5	10,5
emp	0,297	1	1,3
smp/jam	213,692	393,5	13,65

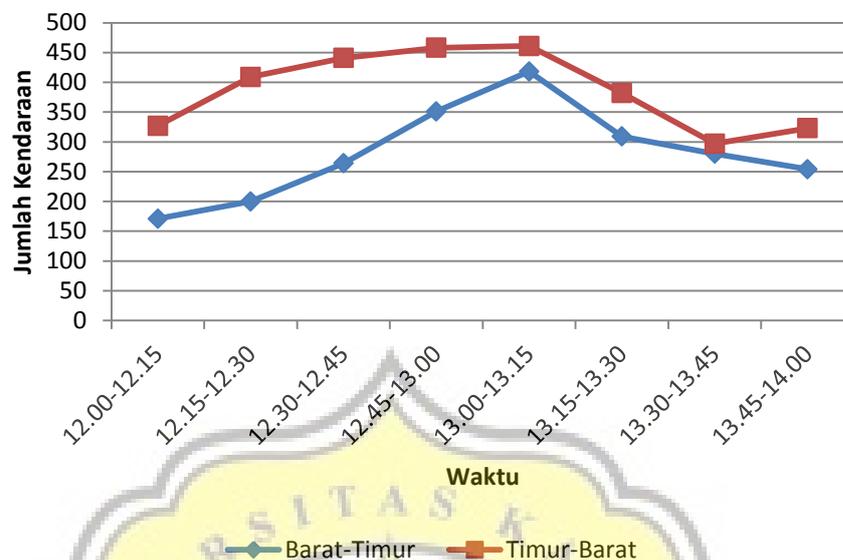
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.33 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal
Siang Arah Timur Ke Barat (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	217	110	0
12.15-12.30	272	135	2
12.30-12.45	312	129	0
12.45-13.00	303	152	3
13.00-13.15	311	145	5
13.15-13.30	230	150	2
13.30-13.45	197	97	3
13.45-14.00	222	101	0
kendaraan/jam	1032	509,5	7,5
emp	0,253	1	1,3
smp/jam	261,096	509,5	9,75

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Minggu, 14 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-27.

Tabel 4.34 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal Siang Arah Barat Ke Timur (Senin, 15 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	333	192	1
12.15-12.30	301	255	2
12.30-12.45	290	221	1
12.45-13.00	296	221	4
13.00-13.15	274	205	3
13.15-13.30	267	183	5
13.30-13.45	247	211	5
13.45-14.00	332	195	4
kendaraan/jam	1170	841,5	12,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	292,5	841,5	16,25

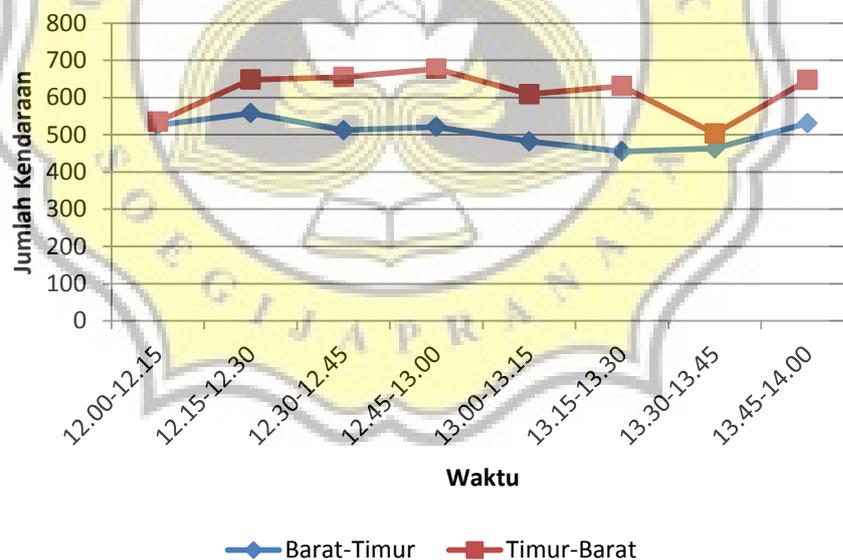
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.35 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal
Siang Arah Timur Ke Barat (Senin, 15 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	312	220	3
12.15-12.30	406	240	2
12.30-12.45	417	237	1
12.45-13.00	414	259	4
13.00-13.15	370	231	8
13.15-13.30	360	264	7
13.30-13.45	259	234	10
13.45-14.00	388	253	6
kendaraan/jam	1463	969	20,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	365,75	969	26,65

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.29 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Senin, 15 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus normal siang dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 16 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.36 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-28.



Tabel 4.36 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal
Siang Arah Barat Ke Timur (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	299	166	1
12.15-12.30	280	231	3
12.30-12.45	303	225	1
12.45-13.00	326	219	6
13.00-13.15	295	186	4
13.15-13.30	277	173	4
13.30-13.45	281	182	2
13.45-14.00	311	170	4
kendaraan/jam	1186	776	12,5
Emp	0,25	1	1,3
smp/jam	296,5	776	16,25

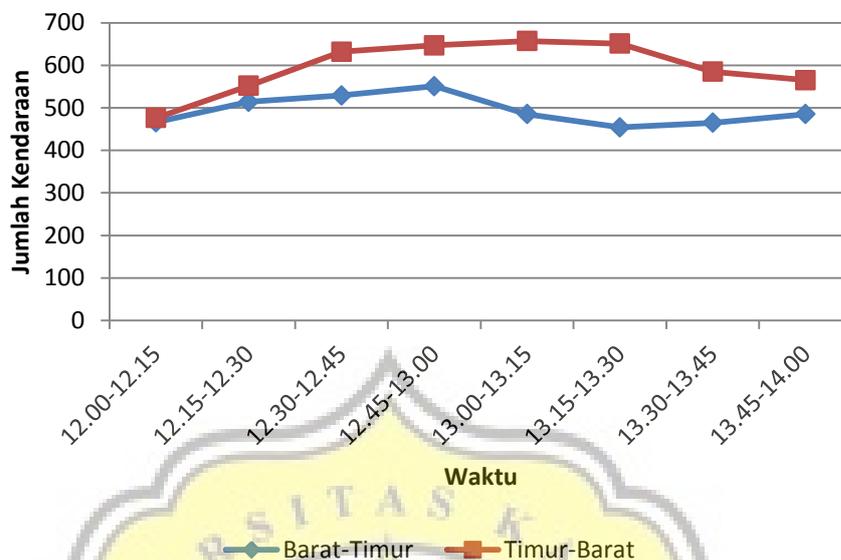
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.37 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Normal
Siang Arah Timur Ke Barat (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
12.00-12.15	277	197	2
12.15-12.30	325	224	3
12.30-12.45	404	227	1
12.45-13.00	407	235	5
13.00-13.15	387	263	7
13.15-13.30	390	254	7
13.30-13.45	356	221	8
13.45-14.00	327	234	4
kendaraan/jam	1436,5	927,5	18,5
Emp	0,25	1	1,3
smp/jam	359,125	927,5	24,05

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30 Volume Kendaraan Arus Normal Siang Jalan Ahmad Yani Selasa, 16 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.28, grafik arus kendaraan normal siang pada hari libur (Minggu, 14 April 2019) terus mengalami fluktuasi peningkatan dan mencapai puncaknya pada pukul 13.00-13.15 WIB, sampai akhirnya berangsur menurun. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat kepadatan aktivitas masyarakat yang tinggi pada siang hari di hari libur, mengingat lokasi ruas jalan yang berdekatan dengan area pusat komersial. Perbedaan terjadi pada Gambar 4.29 dan Gambar 4.30, dimana di hari kerja (Senin dan Selasa, 15-16 April 2019) grafik arus kendaraan pada jam normal siang menunjukkan fluktuasi yang cenderung konstan.

4.3.9 Data lalu lintas Jalan Ahmad Yani pada arus puncak sore

Data lalu lintas Jalan Ahmad Yani pada arus puncak sore diambil dari hasil survei lalu lintas pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Pencacahan volume kendaraan dilakukan dalam satuan jenis kendaraan yang mengacu pada MKJI 1997, yaitu *LV* (kendaraan ringan), *HV* (kendaraan berat), dan *MC* (sepeda motor).

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.38 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-30.

Tabel 4.38 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak
Sore Arah Barat Ke Timur (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	132	74	3
16.15-16.30	144	66	2
16.30-16.45	165	78	2
16.45-17.00	184	81	0
17.00-17.15	182	93	1
17.15-17.30	241	128	2
17.30-17.45	235	161	4
17.45-18.00	202	145	3
kendaraan/jam	742,5	413	8,5
emp	0,294	1	1,3
smp/jam	218,242	413	11,05

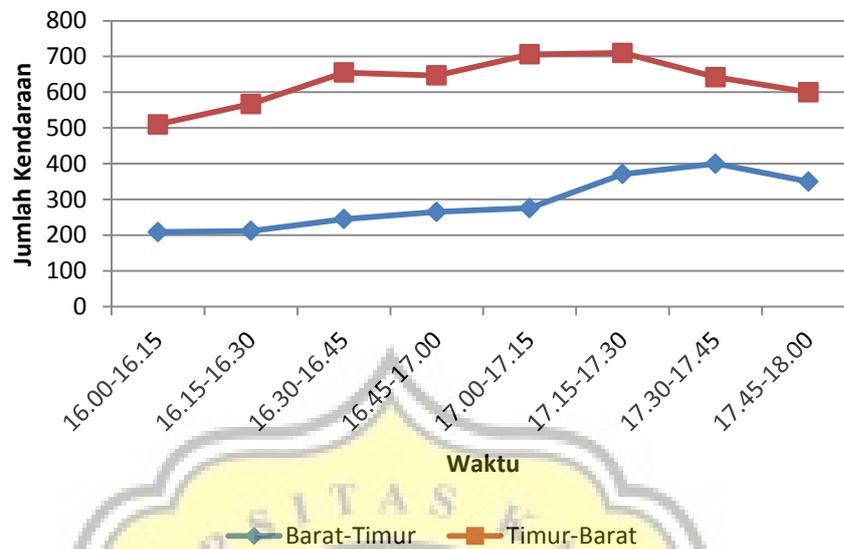
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.39 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak
Sore Arah Timur Ke Barat (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	256	253	1
16.15-16.30	315	249	3
16.30-16.45	377	273	5
16.45-17.00	382	261	4
17.00-17.15	394	308	4
17.15-17.30	426	284	0
17.30-17.45	381	258	3
17.45-18.00	350	249	1
kendaraan/jam	1440,5	1067,5	10,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	360,125	1067,5	13,65

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Minggu, 14 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-30.

Tabel 4.40 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak Sore Arah Barat Ke Timur (Senin, 15 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	757	251	5
16.15-16.30	714	238	3
16.30-16.45	641	225	2
16.45-17.00	606	196	4
17.00-17.15	600	186	1
17.15-17.30	538	174	3
17.30-17.45	441	166	1
17.45-18.00	434	167	1
kendaraan/jam	2365,5	801,5	10
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	591,375	801,5	13

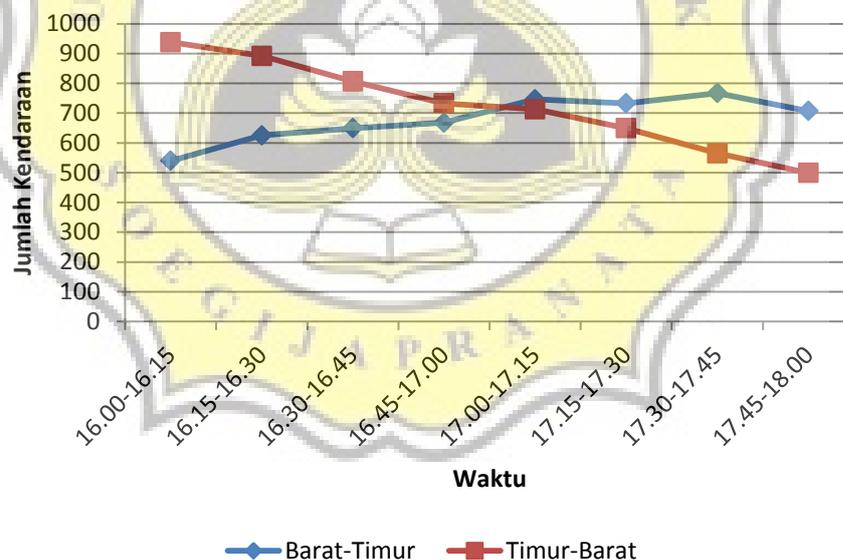
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.41 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak
Sore Arah Timur Ke Barat (Senin, 15 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	389	194	6
16.15-16.30	532	194	7
16.30-16.45	521	270	9
16.45-17.00	481	201	7
17.00-17.15	621	207	3
17.15-17.30	537	198	2
17.30-17.45	559	230	0
17.45-18.00	563	118	1
kendaraan/jam	2101,5	806	17,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	525,375	806	22,75

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus puncak sore Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.32 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Senin, 15 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Adapun pencacahan volume kendaraan arus puncak sore dari hasil survei lalu lintas pada tanggal 16 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.42 dan form hasil survei dapat dilihat pada Lampiran L-31.

Tabel 4.42 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak
Sore Arah Barat Ke Timur (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	351	186	3
16.15-16.30	447	174	4
16.30-16.45	455	191	3
16.45-17.00	458	205	5
17.00-17.15	535	203	8
17.15-17.30	520	211	2
17.30-17.45	544	223	0
17.45-18.00	572	133	2
kendaraan/jam	1941	763	13,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	485,25	763	17,55

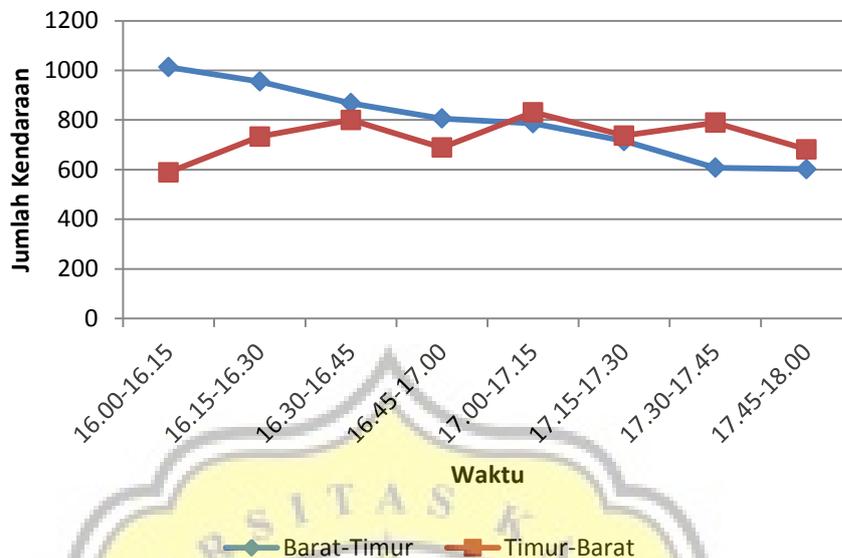
Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.43 Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arus Puncak
Sore Arah Timur Ke Barat (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	MC (kendaraan)	LV (kendaraan)	HV (kendaraan)
16.00-16.15	667	268	3
16.15-16.30	643	247	2
16.30-16.45	560	245	2
16.45-17.00	522	204	7
17.00-17.15	527	185	1
17.15-17.30	491	155	3
17.30-17.45	420	145	0
17.45-18.00	388	110	1
kendaraan/jam	2109	779,5	9,5
emp	0,25	1	1,3
smp/jam	527,25	779,5	12,35

Sumber: Analisis Perhitungan

Fluktuasi arus kendaraan arus normal siang Jalan Ahmad Yani pada survei tanggal 16 April 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33 Volume Kendaraan Arus Puncak Sore Jalan Ahmad Yani Selasa, 16 April 2019 (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.31, grafik arus kendaraan puncak sore di hari libur (Minggu, 14 April 2019) menunjukkan fluktuasi yang berangsur naik seiring berjalannya waktu, dengan tingkat kepadatan arus ke arah Simpang Lima (Timur ke Barat) lebih tinggi dibandingkan arus ke arah Mataram (Barat ke Timur). Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat yang tinggi di hari libur pada arus ke arah Simpang Lima yang merupakan pusat komersial. Perbedaan terjadi hari kerja (Senin dan Selasa, 15-16 April 2019) pada Gambar 4.32 dan Gambar 4.33, dimana tingkat kepadatan arus Jalan Ahmad Yani pada dua arah cenderung sama. Pada Gambar 4.32 dan Gambar 4.33, grafik arus kendaraan ke arah Mataram mengalami fluktuasi yang cenderung naik seiring berjalannya waktu, sedangkan grafik arus kendaraan ke arah Simpang Lima cenderung turun. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat pada waktu pulang kerja dari pusat kota.



4.4 Data Pejalan Kaki

Data pejalan kaki didapatkan dari hasil survei pejalan kaki pada area di sekitar 3 (tiga) JPO yang ditinjau. Survei pejalan kaki dilakukan bersamaan dengan survei lalu lintas. Adapun variabel yang dihitung pada survei pejalan kaki meliputi jumlah pejalan kaki yang menyusuri trotoar di kanan dan kiri JPO, jumlah pejalan kaki yang menyeberang menggunakan JPO, dan jumlah pejalan kaki yang menyeberang tanpa menggunakan JPO. Data pejalan kaki ini selanjutnya akan digunakan sebagai sumber analisis untuk variabel P menggunakan rumus empiris PV^2 .

4.4.1 Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam puncak pagi

Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam puncak pagi diambil dari survei pejalan kaki pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Sultan Agung, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Adapun hasil survei pejalan kaki pada jam puncak pagi tanggal 8, 9, dan 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-32, Lampiran L-33 dan Lampiran L-34.

Tabel 4.44 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	1	1	2
06.15-06.30	3	4	7
06.30-06.45	7	8	15
06.45-07.00	5	7	12
07.00-07.15	9	12	21
07.15-07.30	1	1	2
07.30-07.45	3	3	6
07.45-08.00	4	4	8
orang/jam	16,5	20	36,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.45 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak
Pagi (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	0	1	1
06.15-06.30	4	6	10
06.30-06.45	8	8	16
06.45-07.00	8	18	26
07.00-07.15	11	12	23
07.15-07.30	0	14	14
07.30-07.45	2	7	9
07.45-08.00	4	9	13
orang/jam	18,5	37,5	56

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.46 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak
Pagi (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	1	2	3
06.15-06.30	3	4	7
06.30-06.45	5	8	13
06.45-07.00	6	10	16
07.00-07.15	12	10	22
07.15-07.30	10	14	24
07.30-07.45	8	6	14
07.45-08.00	8	5	13
orang/jam	26,5	29,5	56

Sumber: Analisis Perhitungan

4.4.2 Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam normal siang

Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam normal siang diambil dari survei pejalan kaki pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Sultan Agung, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Adapun hasil survei pejalan kaki pada jam normal siang tanggal 8, 9, dan 10 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.47, Tabel 4.48, dan Tabel 4.49 dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-32, Lampiran L-33 dan Lampiran L-34.

Tabel 4.47 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal
Siang (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	2	11	13
12.15-12.30	2	9	11
12.30-12.45	4	2	6
12.45-13.00	0	2	2
13.00-13.15	0	0	0
13.15-13.30	0	0	0
13.30-13.45	0	0	0
13.45-14.00	0	0	0
orang/jam	4	12	16

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.48 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal
Siang (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	2	8	10
12.15-12.30	8	6	14
12.30-12.45	3	4	7
12.45-13.00	5	5	10
13.00-13.15	5	3	8
13.15-13.30	0	4	4
13.30-13.45	2	3	5
13.45-14.00	6	1	7
orang/jam	15,5	17	32,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.49 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Normal
Siang (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	5	5	10
12.15-12.30	11	8	19
12.30-12.45	2	5	7
12.45-13.00	5	6	11
13.00-13.15	2	2	4
13.15-13.30	1	3	4
13.30-13.45	3	4	7
13.45-14.00	4	4	8
orang/jam	16,5	18,5	35

Sumber: Analisis Perhitungan



4.4.3 Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam puncak sore

Data pejalan kaki Jalan Sultan Agung pada jam puncak sore diambil dari survei pejalan kaki pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Sultan Agung, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Adapun hasil survei pejalan kaki pada jam puncak sore tanggal 8, 9, dan 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-32, Lampiran L-33 dan Lampiran L-34.

Tabel 4.50 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	2	10	12
16.15-16.30	4	12	16
16.30-16.45	1	14	15
16.45-17.00	1	11	12
17.00-17.15	3	9	12
17.15-17.30	2	4	6
17.30-17.45	2	5	7
17.45-18.00	0	1	1
orang/jam	7,5	33	40,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.51 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak Sore (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	2	8	10
16.15-16.30	7	12	19
16.30-16.45	0	10	10
16.45-17.00	2	14	16
17.00-17.15	4	19	23
17.15-17.30	8	4	12
17.30-17.45	0	5	5
17.45-18.00	2	7	9
orang/jam	12,5	39,5	52

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.52 Pejalan Kaki Jalan Sultan Agung Jam Puncak
Sore (Rabu 10 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	3	10	13
16.15-16.30	6	12	18
16.30-16.45	2	10	12
16.45-17.00	4	12	16
17.00-17.15	7	15	22
17.15-17.30	11	11	22
17.30-17.45	3	4	7
17.45-18.00	1	2	3
orang/jam	18.5	38	56.5

Sumber: Analisis Perhitungan

4.4.4 Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam puncak pagi

Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam puncak pagi diambil dari survei pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberangi JPO pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Data pejalan kaki yang diambil adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Pemuda, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Berikut merupakan hasil survei pejalan kaki pada jam puncak pagi tanggal 11, 12, dan 13 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-35, Lampiran L-36 dan Lampiran L-37.

Tabel 4.53 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	9	1	10
06.15-06.30	12	1	13
06.30-06.45	21	0	21
06.45-07.00	19	1	20
07.00-07.15	18	4	22
07.15-07.30	22	1	23
07.30-07.45	23	2	25
07.45-08.00	17	2	19
orang/jam	70.5	6	76.5

Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.54 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi
(Jumat 12 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	11	4	15
06.15-06.30	7	5	12
06.30-06.45	8	2	10
06.45-07.00	8	2	10
07.00-07.15	11	7	18
07.15-07.30	12	6	18
07.30-07.45	9	4	13
07.45-08.00	14	1	15
orang/jam	40	15.5	55.5

Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.55 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Pagi
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
06.00-06.15	5	7	12
06.15-06.30	12	4	16
06.30-06.45	15	6	21
06.45-07.00	6	1	7
07.00-07.15	10	4	14
07.15-07.30	17	5	22
07.30-07.45	22	6	28
07.45-08.00	21	4	25
orang/jam	54	18.5	72.5

Sumber: Analisis perhitungan

4.4.5 Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam normal siang

Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam puncak pagi diambil dari survei pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberangi JPO pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Data pejalan kaki yang diambil adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Pemuda, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Berikut merupakan hasil survei pejalan kaki pada jam normal siang tanggal 11, 12, dan 13 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.56, Tabel 4.57, dan Tabel 4.58. Masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-35, Lampiran L-36 dan Lampiran L-37.

Tabel 4.56 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	30	0	30
12.15-12.30	78	3	81
12.30-12.45	29	2	31
12.45-13.00	48	4	52
13.00-13.15	57	2	59
13.15-13.30	35	4	39
13.30-13.45	55	3	58
13.45-14.00	42	4	46
orang/jam	187	11	198

Sumber: Analisa perhitungan

Tabel 4.57 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	23	1	24
12.15-12.30	25	2	27
12.30-12.45	40	3	43
12.45-13.00	42	3	45
13.00-13.15	21	3	24
13.15-13.30	36	1	37
13.30-13.45	27	2	29
13.45-14.00	29	3	32
orang/jam	121.5	9	130.5

Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.58 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Normal Siang
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	17	3	20
12.15-12.30	26	4	30
12.30-12.45	22	1	23
12.45-13.00	28	3	31
13.00-13.15	31	4	35
13.15-13.30	33	2	35
13.30-13.45	30	8	38
13.45-14.00	34	2	36
orang/jam	110.5	13.5	124

Sumber: Analisis perhitungan



4.4.6 Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam puncak sore

Data pejalan kaki Jalan Pemuda pada jam puncak sore diambil dari survei pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberangi JPO pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Data pejalan kaki yang diambil adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Pemuda, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Berikut merupakan hasil survei pejalan kaki pada jam normal siang tanggal 11, 12, dan 13 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-35, Lampiran L-36 dan Lampiran L-37.

Tabel 4.59 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	51	3	54
16.15-16.30	44	6	50
16.30-16.45	40	0	40
16.45-17.00	48	6	54
17.00-17.15	41	3	44
17.15-17.30	32	0	32
17.30-17.45	33	1	34
17.45-18.00	24	0	24
orang/jam	156,5	9,5	166

Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.60 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore
(Jumat 12 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	45	3	48
16.15-16.30	55	2	57
16.30-16.45	52	1	53
16.45-17.00	37	2	39
17.00-17.15	44	5	49
17.15-17.30	58	5	63
17.30-17.45	32	5	37
17.45-18.00	23	2	25
orang/jam	173	12,5	185,5

Sumber: Analisis perhitungan

Tabel 4.61 Pejalan Kaki Jalan Pemuda Jam Puncak Sore
(Sabtu 13 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	23	1	24
16.15-16.30	37	3	40
16.30-16.45	39	1	40
16.45-17.00	41	1	42
17.00-17.15	37	2	39
17.15-17.30	21	0	21
17.30-17.45	25	3	28
17.45-18.00	31	2	33
orang/jam	127	6.5	133.5

Sumber: Analisis perhitungan

4.4.7 Data pejalan kaki Jalan Ahmad Yani pada jam normal siang

Data pejalan kaki Jalan Ahmad Yani pada jam normal siang diambil dari survei pejalan kaki pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Ahmad Yani, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Adapun hasil survei pejalan kaki pada jam normal siang tanggal 14, 15, dan 16 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-38, Lampiran L-39 dan Lampiran L-40.

Tabel 4.62 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	10	39	49
12.15-12.30	22	55	77
12.30-12.45	26	49	75
12.45-13.00	34	64	98
13.00-13.15	26	50	76
13.15-13.30	38	65	103
13.30-13.45	21	30	51
13.45-14.00	21	40	61
orang/jam	99	196	295

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.63 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Senin, 15 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	22	45	67
12.15-12.30	32	59	91
12.30-12.45	36	60	96
12.45-13.00	40	74	114
13.00-13.15	40	66	106
13.15-13.30	57	87	144
13.30-13.45	25	44	69
13.45-14.00	28	56	84
orang/jam	140	245,5	385,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.64 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
12.00-12.15	13	59	72
12.15-12.30	21	61	82
12.30-12.45	27	44	71
12.45-13.00	41	57	98
13.00-13.15	33	81	114
13.15-13.30	41	80	121
13.30-13.45	22	30	52
13.45-14.00	23	65	88
orang/jam	110,5	238,5	349

Sumber: Analisis Perhitungan

4.4.8 Data pejalan kaki Jalan Ahmad Yani pada jam puncak sore

Data pejalan kaki Jalan Ahmad Yani pada jam puncak sore diambil dari survei pejalan kaki pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang berada di sekitar Jalan Ahmad Yani, baik pejalan kaki yang menyusuri trotoar maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan. Adapun hasil survei pejalan kaki pada jam puncak sore tanggal 14, 15, dan 16 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.65, Tabel 4.66, dan Tabel 4.67. Masing-masing form hasil survei dicantumkan pada Lampiran L-38, Lampiran L-39 dan Lampiran L-40.



Tabel 4.65 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	11	37	48
16.15-16.30	8	54	62
16.30-16.45	5	90	95
16.45-17.00	5	88	93
17.00-17.15	7	112	119
17.15-17.30	6	81	87
17.30-17.45	12	69	81
17.45-18.00	13	79	92
orang/jam	33,5	305	338,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.66 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Senin, 15 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	10	46	56
16.15-16.30	36	60	96
16.30-16.45	36	70	106
16.45-17.00	48	116	164
17.00-17.15	22	47	69
17.15-17.30	31	70	101
17.30-17.45	39	68	107
17.45-18.00	38	38	76
orang/jam	130	257,5	387,5

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.67 Pejalan Kaki Jalan Ahmad Yani Jam Puncak Sore (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	Menyusuri	Menyeberang	Total Pejalan Kaki
16.00-16.15	15	65	80
16.15-16.30	28	59	87
16.30-16.45	32	78	110
16.45-17.00	35	97	132
17.00-17.15	40	46	86
17.15-17.30	28	64	92
17.30-17.45	25	39	64
17.45-18.00	31	23	54
orang/jam	117	235,5	352,5

Sumber: Analisis Perhitungan



4.5 Analisis Efektifitas JPO

Efektifitas JPO dihitung berdasarkan persentasi penyeberang jalan, yaitu antara penyeberang jalan yang menggunakan JPO dan penyeberang jalan yang tidak menggunakan JPO. Jumlah penyeberang jalan didapatkan dari hasil survei pejalan kaki. Analisis efektifitas JPO digunakan untuk menilai apakah penggunaan 3 (tiga) JPO eksisting yang ditinjau sudah efektif atau belum, sesuai dengan tujuan penelitian ini.

4.5.1 Efektifitas JPO Sultan Agung pada jam puncak pagi

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak pagi diperoleh dari survei pejalan kaki pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.68 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	1	0	1
06.15-06.30	3	1	4
06.30-06.45	7	1	8
06.45-07.00	5	2	7
07.00-07.15	9	3	12
07.15-07.30	1	0	1
07.30-07.45	3	0	3
07.45-08.00	4	0	4
TOTAL	33	7	40

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{33}{40} \times 100\% \\ &= 82,50 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{40} \times 100\% \\ &= 17,50 \%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.69 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	0	1	1
06.15-06.30	5	1	6
06.30-06.45	8	0	8
06.45-07.00	16	2	18
07.00-07.15	12	0	12
07.15-07.30	14	0	14
07.30-07.45	7	0	7
07.45-08.00	9	0	9
TOTAL	71	4	75

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{71}{75} \times 100\% \\ &= 94,67\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{75} \times 100\% \\ &= 5,33\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.70 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Pagi (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	0	2	2
06.15-06.30	2	2	4
06.30-06.45	7	1	8
06.45-07.00	10	0	10
07.00-07.15	10	0	10
07.15-07.30	14	0	14
07.30-07.45	6	0	6
07.45-08.00	5	0	5
TOTAL	54	5	59

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

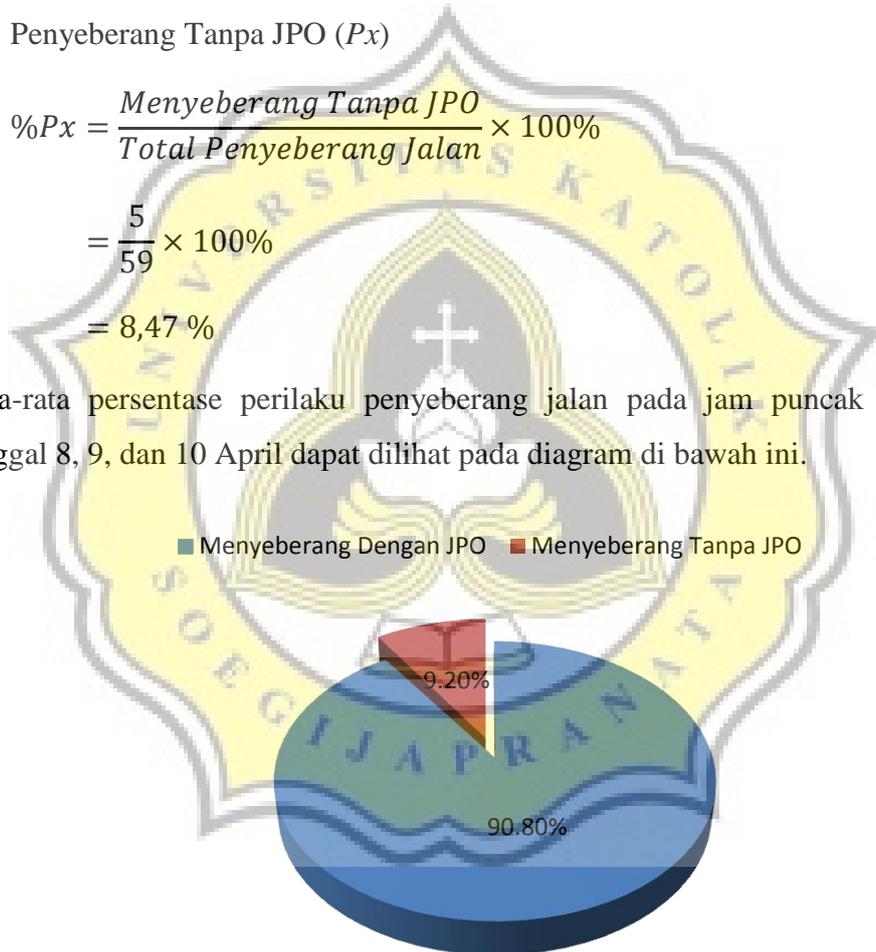
A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{54}{59} \times 100\% \\ &= 91,53\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{5}{59} \times 100\% \\ &= 8,47\% \end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam puncak pagi pada tanggal 8, 9, dan 10 April dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.34 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Pagi (Sumber: Analisis Perhitungan)



Berdasarkan Gambar 4.34, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO adalah 90,80%, sedangkan persentase penyeberang jalan yang tidak menggunakan JPO adalah 9,20%. Oleh karena disimpulkan bahwa penggunaan JPO Sultan Agung pada jam puncak pagi sangat efektif karena persentase penyeberang jalan menggunakan JPO lebih dari 80%.

4.5.2 Efektifitas JPO Sultan Agung pada jam normal siang

Jumlah penyeberang jalan pada jam normal siang diperoleh dari survei pejalan kaki pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.71 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	11	0	11
12.15-12.30	9	0	9
12.30-12.45	2	0	2
12.45-13.00	1	1	2
13.00-13.15	0	0	0
13.15-13.30	0	0	0
13.30-13.45	0	0	0
13.45-14.00	0	0	0
TOTAL	23	1	24

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\%P_o = \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$



$$\begin{aligned} &= \frac{23}{24} \times 100\% \\ &= 95,83\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{24} \times 100\% \\ &= 4,17\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.72 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	6	2	8
12.15-12.30	4	2	6
12.30-12.45	3	1	4
12.45-13.00	5	0	5
13.00-13.15	3	0	3
13.15-13.30	4	0	4
13.30-13.45	2	1	3
13.45-14.00	1	0	1
TOTAL	28	6	34

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{28}{34} \times 100\% \end{aligned}$$



$$= 82,35 \%$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\%P_x = \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$

$$= \frac{6}{34} \times 100\%$$

$$= 17,65 \%$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.73 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Normal Siang (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	4	1	5
12.15-12.30	7	1	8
12.30-12.45	5	0	5
12.45-13.00	6	0	6
13.00-13.15	2	0	2
13.15-13.30	2	1	3
13.30-13.45	4	0	4
13.45-14.00	4	0	4
TOTAL	34	3	37

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\%P_o = \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$

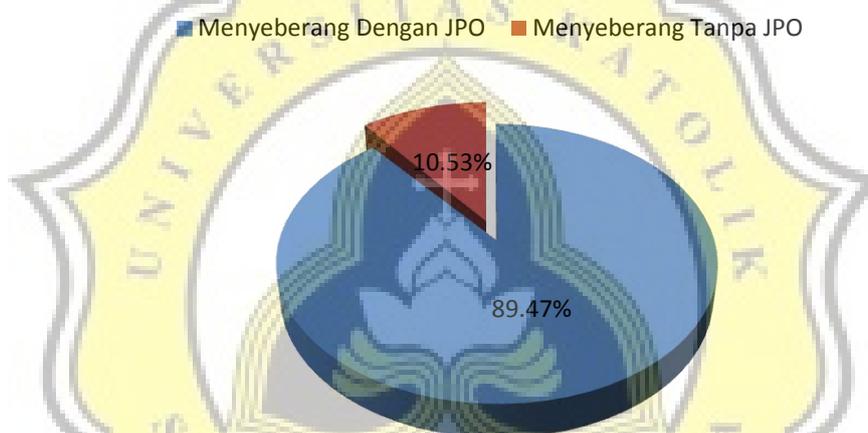
$$= \frac{34}{37} \times 100\%$$

$$= 91,89 \%$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{3}{37} \times 100\% \\ &= 8,11\% \end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam normal siang pada tanggal 8, 9, dan 10 April dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.35 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Normal Siang (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.35, rata-rata persentase penyeberang jalan yang menggunakan JPO adalah 89,47%, sedangkan penyeberang jalan yang tidak menggunakan JPO adalah 10,53%. Karena persentase penyeberang jalan yang menggunakan JPO lebih dari 80%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO Sultan Agung pada jam normal siang sangat efektif.

4.5.3 Efektifitas JPO Sultan Agung pada jam puncak sore

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak sore diperoleh dari survei pejalan kaki pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung



meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 8 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.74 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Senin, 8 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	8	2	10
16.15-16.30	10	2	12
16.30-16.45	13	1	14
16.45-17.00	10	1	11
17.00-17.15	9	0	9
17.15-17.30	4	0	4
17.30-17.45	5	0	5
17.45-18.00	1	0	1
TOTAL	60	6	66

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{60}{66} \times 100\% \\ &= 90,91\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\%P_x = \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$



$$= \frac{6}{66} \times 100\%$$
$$= 9,09 \%$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 9 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.75 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Selasa, 9 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	7	1	8
16.15-16.30	11	1	12
16.30-16.45	10	0	10
16.45-17.00	14	0	14
17.00-17.15	19	0	19
17.15-17.30	4	0	4
17.30-17.45	5	0	5
17.45-18.00	7	0	7
TOTAL	77	2	79

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\%P_o = \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$
$$= \frac{77}{79} \times 100\%$$
$$= 97,47 \%$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\%P_x = \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$



$$= \frac{2}{79} \times 100\%$$
$$= 2,53 \%$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 10 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.76 Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung Jam Puncak Sore (Rabu, 10 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	8	2	10
16.15-16.30	12	0	12
16.30-16.45	9	1	10
16.45-17.00	12	0	12
17.00-17.15	15	0	15
17.15-17.30	10	1	11
17.30-17.45	4	0	4
17.45-18.00	2	0	2
TOTAL	72	4	76

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\%P_o = \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$
$$= \frac{72}{76} \times 100\%$$
$$= 94,74 \%$$

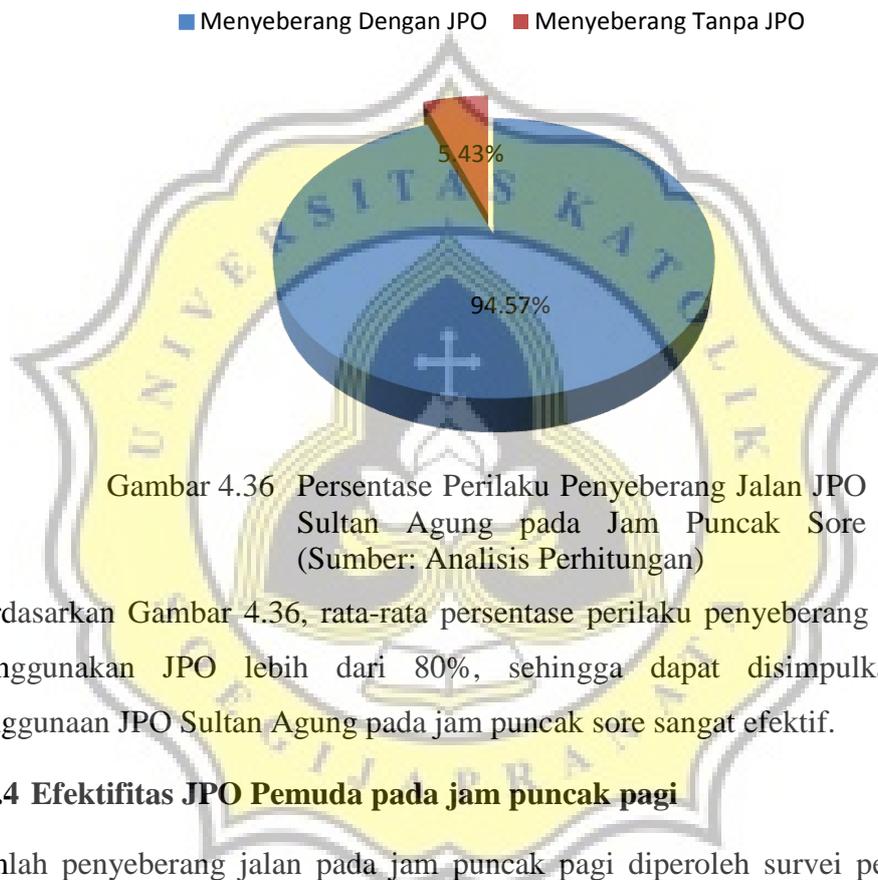
B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\%P_x = \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\%$$



$$= \frac{4}{76} \times 100\%$$
$$= 5,26 \%$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam puncak sore pada tanggal 8, 9, dan 10 April dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.36 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Sultan Agung pada Jam Puncak Sore (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.36, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO lebih dari 80%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO Sultan Agung pada jam puncak sore sangat efektif.

4.5.4 Efektifitas JPO Pemuda pada jam puncak pagi

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak pagi diperoleh survei pejalan kaki pada pukul 06.00-08.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



Tabel 4.77 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	0	1	1
06.15-06.30	0	1	1
06.30-06.45	0	0	0
06.45-07.00	0	1	1
07.00-07.15	0	4	4
07.15-07.30	0	1	1
07.30-07.45	1	1	2
07.45-08.00	2	0	2
TOTAL	3	9	12

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{3}{12} \times 100\% \\ &= 25,00\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{12} \times 100\% \\ &= 75,00\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.78 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	0	4	4
06.15-06.30	3	2	5
06.30-06.45	0	2	2
06.45-07.00	0	2	2
07.00-07.15	1	6	7
07.15-07.30	1	5	6
07.30-07.45	2	2	4
07.45-08.00	0	1	1
TOTAL	7	24	31

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{31} \times 100\% \\ &= 22,58 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{31} \times 100\% \\ &= 77,42 \%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.79.

Tabel 4.79 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Pagi
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
06.00-06.15	3	4	7
06.15-06.30	2	2	4
06.30-06.45	2	4	6
06.45-07.00	0	1	1
07.00-07.15	1	3	4
07.15-07.30	2	3	5
07.30-07.45	3	3	6
07.45-08.00	2	2	4
TOTAL	15	22	37

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

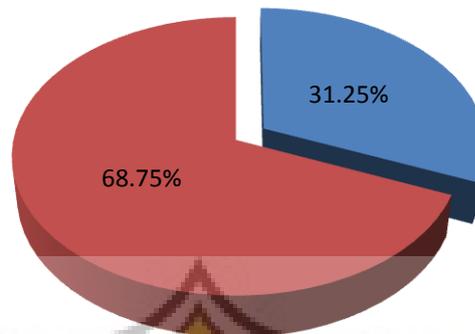
$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{37} \times 100\% \\ &= 40,54 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{37} \times 100\% \\ &= 59,46 \%\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam puncak pagi pada tanggal 11, 12, dan 13 April dapat dilihat pada Gambar 4.37.

■ Menyeberang Dengan JPO ■ Menyeberang Tanpa JPO



Gambar 4.37 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Puncak Pagi (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.37, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO adalah 31,25%, sedangkan persentase penyeberang jalan tidak menggunakan JPO adalah 68,75% sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO di Jalan Pemuda pada jam puncak pagi tidak efektif karena persentase penyeberang jalan menggunakan JPO pada kisaran 20,1% - 40%.

4.5.5 Efektifitas JPO Pemuda pada jam normal siang

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak pagi diperoleh survei pejalan kaki pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.80.



Tabel 4.80 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	0	0	0
12.15-12.30	0	3	3
12.30-12.45	0	2	2
12.45-13.00	3	1	4
13.00-13.15	1	1	2
13.15-13.30	0	4	4
13.30-13.45	1	2	3
13.45-14.00	2	2	4
TOTAL	7	15	22

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{22} \times 100\% \\ &= 31,82\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{22} \times 100\% \\ &= 68,18\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.81.



Tabel 4.81 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	1	0	1
12.15-12.30	0	2	2
12.30-12.45	0	3	3
12.45-13.00	2	1	3
13.00-13.15	1	2	3
13.15-13.30	1	0	1
13.30-13.45	1	1	2
13.45-14.00	2	1	3
TOTAL	8	10	18

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{18} \times 100\% \\ &= 44,44\%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{18} \times 100\% \\ &= 55,56\%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.82.

Tabel 4.82 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Normal Siang
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	3	0	3
12.15-12.30	3	1	4
12.30-12.45	0	1	1
12.45-13.00	2	1	3
13.00-13.15	1	3	4
13.15-13.30	1	1	2
13.30-13.45	4	4	8
13.45-14.00	1	1	2
TOTAL	15	12	27

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

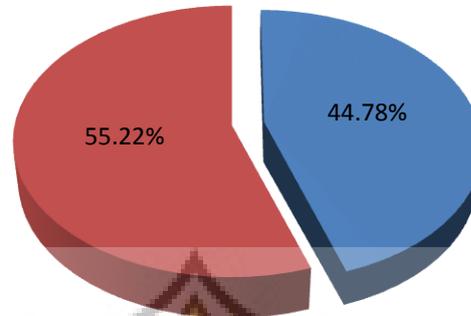
$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{27} \times 100\% \\ &= 55,56\%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{27} \times 100\% \\ &= 44,44\%\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam puncak pagi pada tanggal 11, 12, dan 13 April dapat dilihat pada Gambar 4.38.

■ Menyeberang Dengan JPO ■ Menyeberang Tanpa JPO



Gambar 4.38 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Normal Siang (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.38, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO adalah 44,78%, sedangkan persentase penyeberang jalan tidak menggunakan JPO adalah 55,22% sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO di Jalan Pemuda pada jam normal siang cukup efektif.

4.5.6 Efektifitas JPO Pemuda pada jam puncak sore

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak pagi diperoleh survei pejalan kaki pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 11 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.83.



Tabel 4.83 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore
(Kamis, 11 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	3	0	3
16.15-16.30	6	0	6
16.30-16.45	0	0	0
16.45-17.00	2	4	6
17.00-17.15	1	2	3
17.15-17.30	0	0	0
17.30-17.45	0	1	1
17.45-18.00	0	0	0
TOTAL	12	7	19

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{19} \times 100\% \\ &= 63,16\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{19} \times 100\% \\ &= 36,84\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 12 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.84.

Tabel 4.84 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore
(Jumat, 12 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	1	2	3
16.15-16.30	0	2	2
16.30-16.45	0	1	1
16.45-17.00	1	1	2
17.00-17.15	3	2	5
17.15-17.30	1	4	5
17.30-17.45	1	4	5
17.45-18.00	0	2	2
TOTAL	7	18	25

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{25} \times 100\% \\ &= 28,00\%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{25} \times 100\% \\ &= 72,00\%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 13 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.85.

Tabel 4.85 Penyeberang Jalan JPO Pemuda Jam Puncak Sore
(Sabtu, 13 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	0	1	1
16.15-16.30	1	2	3
16.30-16.45	1	0	1
16.45-17.00	1	0	1
17.00-17.15	2	0	2
17.15-17.30	0	0	0
17.30-17.45	3	0	3
17.45-18.00	1	1	2
TOTAL	9	4	13

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

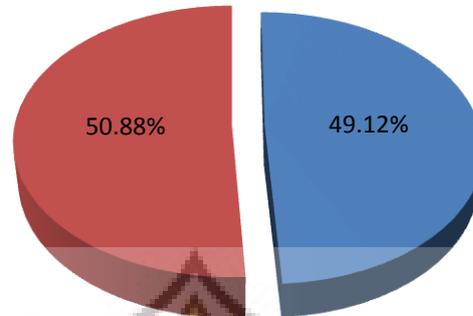
$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{13} \times 100\% \\ &= 69,23 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{13} \times 100\% \\ &= 30,77 \%\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam normal sore pada tanggal 11, 12, dan 13 April dapat dilihat pada Gambar 4.39.

■ Menyeberang Dengan JPO ■ Menyeberang Tanpa JPO



Gambar 4.39 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Pemuda pada Jam Puncak Sore (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.38, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO adalah 49,12%, sedangkan persentase penyeberang jalan tidak menggunakan JPO adalah 50,88% sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO di Jalan Pemuda pada jam normal siang cukup efektif.

4.5.7 Efektifitas JPO Ahmad Yani pada jam normal siang

Jumlah penyeberang jalan pada jam normal siang diperoleh survei pejalan kaki pada pukul 12.00-14.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.86.

Tabel 4.86 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	2	37	39
12.15-12.30	5	50	55
12.30-12.45	7	42	49
12.45-13.00	11	53	64
13.00-13.15	5	45	50
13.15-13.30	4	61	65
13.30-13.45	0	30	30
13.45-14.00	2	38	40
TOTAL	36	356	392

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{392} \times 100\% \\ &= 9,18 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{356}{392} \times 100\% \\ &= 90,82 \%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam normal siang tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.87.

Tabel 4.87 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Senin, 15 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	3	42	45
12.15-12.30	3	56	59
12.30-12.45	15	45	60
12.45-13.00	7	67	74
13.00-13.15	8	58	66
13.15-13.30	6	81	87
13.30-13.45	3	41	44
13.45-14.00	3	53	56
TOTAL	48	443	491

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{48}{491} \times 100\% \\ &= 9,78\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{443}{491} \times 100\% \\ &= 90,22\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak pagi tanggal 16 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.88.

Tabel 4.88 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Normal
Siang (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
12.00-12.15	5	54	59
12.15-12.30	1	60	61
12.30-12.45	7	37	44
12.45-13.00	2	55	57
13.00-13.15	8	73	81
13.15-13.30	0	80	80
13.30-13.45	1	29	30
13.45-14.00	3	62	65
TOTAL	27	450	477

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

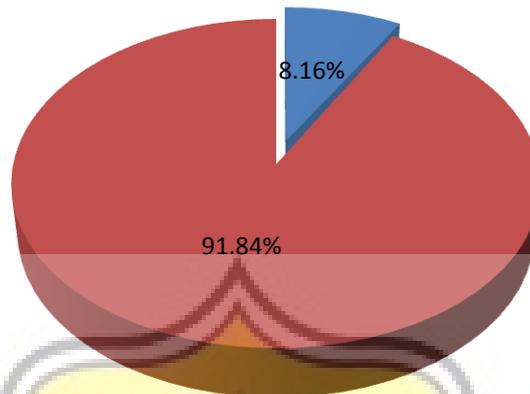
$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{27}{477} \times 100\% \\ &= 5,66 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{450}{477} \times 100\% \\ &= 94,34 \%\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam normal siang pada tanggal 14, 15, dan 16 April dapat dilihat pada Gambar 4.40.

■ Menyeberang Dengan JPO ■ Menyeberang Tanpa JPO



Gambar 4.40 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani pada Jam Normal Siang (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.40, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO kurang dari 20%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO Ahmad Yani pada jam normal siang sangat tidak efektif.

4.5.8 Efektifitas JPO Ahmad Yani pada jam puncak sore

Jumlah penyeberang jalan pada jam puncak sore diperoleh dari survei pejalan kaki pada pukul 16.00-18.00 WIB selama 3 hari. Penyeberang jalan yang dihitung meliputi penyeberang yang menggunakan JPO dan penyeberang yang tidak menggunakan JPO.

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 14 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.89.

Tabel 4.89 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak
Sore (Minggu, 14 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	2	35	37
16.15-16.30	2	52	54
16.30-16.45	5	85	90
16.45-17.00	0	88	88
17.00-17.15	2	110	112
17.15-17.30	6	75	81
17.30-17.45	1	68	69
17.45-18.00	15	64	79
TOTAL	33	577	610

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{33}{610} \times 100\% \\ &= 5,41 \%\end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{577}{610} \times 100\% \\ &= 94,59 \%\end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 15 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.90.

Tabel 4.90 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak
Sore (Senin, 15 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	6	40	46
16.15-16.30	9	51	60
16.30-16.45	10	60	70
16.45-17.00	5	111	116
17.00-17.15	3	44	47
17.15-17.30	5	65	70
17.30-17.45	11	57	68
17.45-18.00	2	36	38
TOTAL	51	464	515

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned} \%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{51}{515} \times 100\% \\ &= 9,90\% \end{aligned}$$

B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned} \%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{464}{515} \times 100\% \\ &= 90,10\% \end{aligned}$$

Adapun data penyeberang jalan pada jam puncak sore tanggal 16 April 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.91.

Tabel 4.91 Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani Jam Puncak
Sore (Selasa, 16 April 2019)

Waktu	Penyeberang Jalan		Total Penyeberang Jalan
	Menyeberang Dengan JPO	Menyeberang Tanpa JPO	
16.00-16.15	11	54	65
16.15-16.30	2	57	59
16.30-16.45	7	71	78
16.45-17.00	2	95	97
17.00-17.15	3	43	46
17.15-17.30	9	55	64
17.30-17.45	0	39	39
17.45-18.00	2	21	23
TOTAL	36	435	471

Sumber: Analisis Perhitungan

Adapun perhitungan persentase perilaku penyeberang jalan adalah sebagai berikut:

A) Penyeberang Melalui JPO (P_o)

$$\begin{aligned}\%P_o &= \frac{\text{Menyeberang Dengan JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{471} \times 100\% \\ &= 7,64 \%\end{aligned}$$

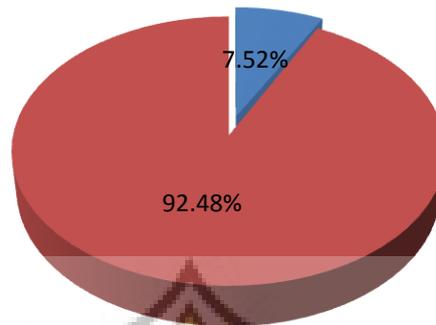
B) Penyeberang Tanpa JPO (P_x)

$$\begin{aligned}\%P_x &= \frac{\text{Menyeberang Tanpa JPO}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \times 100\% \\ &= \frac{435}{471} \times 100\% \\ &= 92,36 \%\end{aligned}$$

Rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan pada jam puncak sore pada tanggal 14, 15, dan 16 April dapat dilihat pada Gambar 4.41.



■ Menyeberang Dengan JPO ■ Menyeberang Tanpa JPO



Gambar 4.41 Persentase Perilaku Penyeberang Jalan JPO Ahmad Yani pada Jam Puncak Sore (Sumber: Analisis Perhitungan)

Berdasarkan Gambar 4.41, rata-rata persentase perilaku penyeberang jalan yang menggunakan JPO kurang dari 20%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan JPO Ahmad Yani pada jam puncak sore sangat tidak efektif.



4.6 Analisis Hubungan Arus Penyeberang Jalan dan Kendaraan

Hubungan antara arus penyeberang jalan (P) dan arus kendaraan (V) ditentukan berdasarkan rumus empiris PV^2 . Parameter PV^2 digunakan sebagai dasar pertimbangan awal penentuan fasilitas penyeberangan sesuai dengan rekomendasi yang tertera pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2. Dalam analisis ini, variabel jumlah pejalan kaki (P) yang telah diolah dalam satuan orang/jam dan variabel jumlah kendaraan (V) yang telah diolah dalam satuan smp/jam akan dimasukkan dalam rumus PV^2 . Harga P dan V diambil dari rata-rata 2 (dua) jam sibuk, yaitu pada jam puncak pagi dan puncak sore yang telah ditentukan. Dari hasil perhitungan PV^2 , akan dievaluasi apakah nilai PV^2 yang didapatkan di 3 (tiga) ruas jalan dari JPO yang ditinjau sudah sesuai dengan rekomendasi pemilihan JPO sebagai fasilitas penyeberangan berdasarkan peraturan yang ada.

4.6.1 Analisis arus penyeberang jalan dan kendaraan Jalan Sultan Agung

Analisis dilakukan dari data penyeberang jalan (P) dan volume kendaraan (V) Jalan Sultan Agung pada tanggal 8, 9, dan 10 April 2019 serta data LHRT Bina Marga. Nilai P dan V yang diambil adalah rata-rata dari data P dan V selama 3 hari, kemudian dihitung menggunakan rumus empiris PV^2 . Nilai P juga dihitung dengan V dari data LHRT Bina Marga sebagai pembanding. Hasil perhitungan PV^2 akan menjadi dasar pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan.

Tabel analisis perhitungan dengan rumus empiris PV^2 Jalan Sultan Agung dari hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.92, sedangkan analisis perhitungan dengan data pembanding LHRT Bina Marga dapat dilihat pada Tabel 4.93.



Tabel 4.92 Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Sultan Agung

Hari	Waktu	P (orang/jam)	V (smp/jam)		P harian rata-rata (orang/jam)	V harian rata-rata (smp/jam)	Rata-rata 3 hari		PV^2
			Utara- Selatan	Selatan- Utara			P (orang/jam)	V (smp/jam)	
Senin (8 April 2019)	06.00-08.00	20	1446,38	2114,78	26,5	2025,78	32,917	2023,908	134833412,67
	16.00-18.00	33	2618,15	1923,83					
Selasa (9 April 2019)	06.00-08.00	37,5	1429,60	2085,05	38,5	2044,80			
	16.00-18.00	39,5	2620,10	2044,45					
Rabu (10 April 2019)	06.00-08.00	29,5	1206,48	2219,38	33,75	2001,14			
	16.00-18.00	38	2469,98	2108,75					

Sumber: Analisis Perhitungan

Tabel 4.93 Analisis Perhitungan PV^2 Data LHRT Bina Marga Jalan Sultan Agung

Hari	P harian rata-rata (orang/jam)	P rata-rata 3 hari (orang/jam)	V LHRT (smp/jam)	PV^2
Senin (8 April 2019)	26,5	32,917	2290,944	172760703,90
Selasa (9 April 2019)	38,5			
Rabu (10 April 2019)	33,75			

Sumber: Analisis Perhitungan

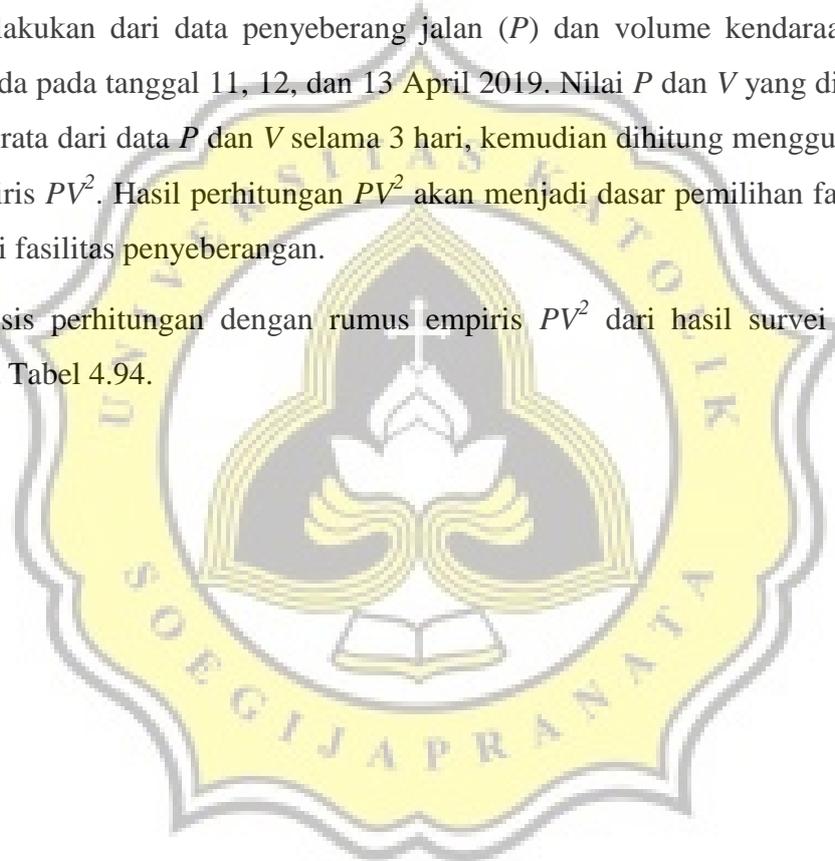


Berdasarkan Tabel 4.92 dan Tabel 4.93, nilai PV^2 yang didapatkan masing-masing adalah $1,35 \times 10^8$ dan $1,73 \times 10^8$. Dari hasil itu, analisis PV^2 yang didapatkan dari ruas Jalan Sultan Agung tidak memenuhi persyaratan untuk rekomendasi pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan karena tidak lebih dari 5×10^9 .

4.6.2 Analisis arus penyeberang jalan dan kendaraan Jalan Pemuda

Analisis dilakukan dari data penyeberang jalan (P) dan volume kendaraan (V) Jalan Pemuda pada tanggal 11, 12, dan 13 April 2019. Nilai P dan V yang diambil adalah rata-rata dari data P dan V selama 3 hari, kemudian dihitung menggunakan rumus empiris PV^2 . Hasil perhitungan PV^2 akan menjadi dasar pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan.

Tabel analisis perhitungan dengan rumus empiris PV^2 dari hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.94.





Tabel 4.94 Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Pemuda

Hari	Waktu	P (orang/jam)	V (smp/jam)	P harian rata-rata (orang/jam)	V harian rata-rata (smp/jam)	Rata-rata 3 hari		PV^2
						P (orang/jam)	V (smp/jam)	
Kamis (11 April 2019)	06.00-08.00	6	2929,20	7,75	2818,90	11,417	3014,400	103738767,36
	16.00-18.00	9,5	2708,60					
Jumat (12 April 2019)	06.00-08.00	15,5	3503,88	14	3214,18			
	16.00-18.00	12,5	2924,48					
Sabtu (13 April 2019)	06.00-08.00	18,5	3258,65	12,5	3010,13			
	16.00-18.00	6,5	2761,60					

Sumber: Analisis Perhitungan

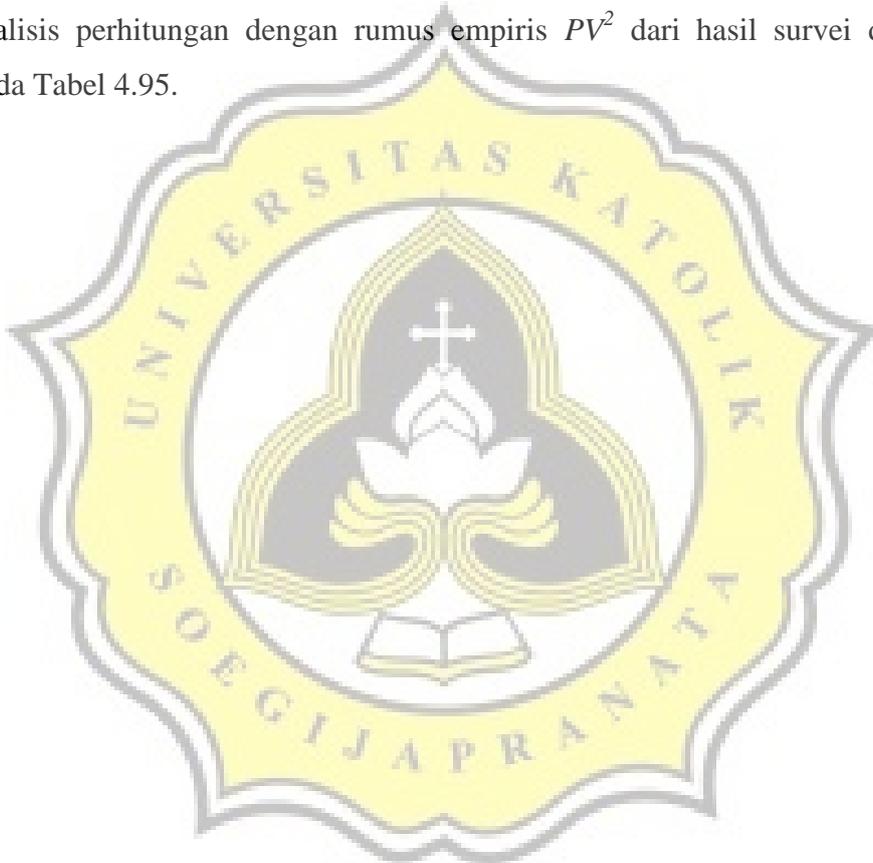
Berdasarkan Tabel 4.94, nilai PV^2 yang didapatkan adalah $1,04 \times 10^8$. Dari hasil itu, analisis PV^2 yang didapatkan dari ruas Jalan Pemuda tidak memenuhi persyaratan untuk rekomendasi pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan karena tidak lebih dari 5×10^9 .



4.6.3 Analisis arus penyeberang jalan dan kendaraan Jalan Ahmad Yani

Analisis dilakukan dari data penyeberang jalan (P) dan volume kendaraan (V) Jalan Ahmad Yani pada tanggal 14, 15, dan 16 April 2019. Nilai P dan V yang diambil adalah rata-rata dari data P dan V selama 3 hari, kemudian dihitung menggunakan rumus empiris PV^2 . Hasil perhitungan PV^2 akan menjadi dasar pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan.

Tabel analisis perhitungan dengan rumus empiris PV^2 dari hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.95.





Tabel 4.95 Analisis Perhitungan PV^2 Hasil Survei Jalan Ahmad Yani

Hari	Waktu	P (orang/jam)	V (smp/jam)		P harian rata-rata (orang/jam)	V harian rata-rata (smp/jam)	Rata-rata 3 hari		PV^2
			Barat- Timur	Timur- Barat			P (orang/jam)	V (smp/jam)	
Minggu (14 April 2019)	12.00-14.00	196	620,84	780,35	250,5	871,19	246,333	1145,061	322983450,35
	16.00-18.00	305	642,29	1441,28					
Senin (15 April 2019)	12.00-14.00	245,5	1150,25	1361,40	251,5	1317,91			
	16.00-18.00	257,5	1405,88	1354,13					
Selasa (16 April 2019)	12.00-14.00	238,5	1088,75	1310,68	237	1246,08			
	16.00-18.00	235,5	1265,80	1319,10					

Sumber: Analisis Perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.95, nilai PV^2 yang didapatkan adalah $3,23 \times 10^8$. Dari hasil itu, analisis PV^2 yang didapatkan dari ruas Jalan Ahmad Yani tidak memenuhi persyaratan untuk rekomendasi pemilihan fasilitas JPO sebagai fasilitas penyeberangan karena tidak lebih dari 5×10^9 .



4.7 Analisis Hasil Wawancara

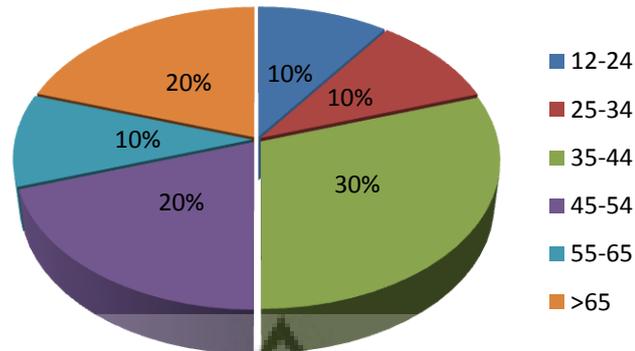
Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan data kualitatif dari evaluasi penggunaan JPO. Wawancara dilakukan terhadap para penyeberang jalan dari 3 (tiga) lokasi JPO yang ditinjau, baik penyeberang jalan yang menggunakan JPO maupun penyeberang jalan yang tidak menggunakan JPO. Proses wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden mengenai penggunaan JPO eksisting yang ada. Hasil wawancara selanjutnya akan dijadikan bahan evaluasi dari penggunaan JPO secara kualitatif.

Adapun jumlah responden untuk wawancara dalam penelitian ini dibatasi hanya 10 (sepuluh) responden untuk masing-masing JPO yang ditinjau. Hal ini dikarenakan keterbatasan jumlah responden yang bersedia untuk diwawancarai dalam durasi waktu yang telah ditentukan, sehingga hanya dibatasi 10 (sepuluh) responden baik penyeberang jalan yang menggunakan JPO maupun penyeberang jalan yang tidak menggunakan JPO.

4.7.1 Rekapitulasi hasil wawancara penyeberang jalan JPO Sultan Agung

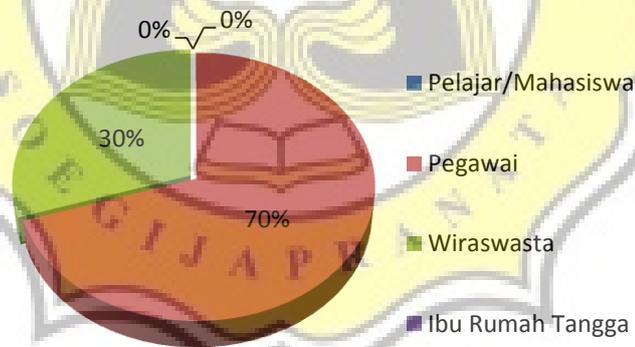
Wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Pertanyaan yang diajukan berupa data responden seperti nama, umur responden, dan jenis pekerjaan, kemudian tujuan perjalanan dari responden penyeberang jalan, hingga akhirnya pertanyaan mengenai fungsi JPO Sultan Agung.

Adapun rekapitulasi hasil wawancara responden pada lokasi JPO Sultan Agung dari umur, jenis profesi, tujuan perjalanan, dan fungsi JPO dapat dilihat pada Gambar 4.42, Gambar 4.43, Gambar 4.44, dan Gambar 4.45. Form hasil wawancara dicantumkan pada Lampiran L-41.



Gambar 4.42 Diagram Umur Responden JPO Sultan Agung

Berdasarkan diagram di atas, penyeberang jalan yang melewati JPO Sultan Agung cenderung merata dari usia muda (12-24 tahun) hingga usia tua (>65 tahun). Hal ini membuktikan bahwa fasilitas JPO cukup efektif digunakan oleh berbagai usia.

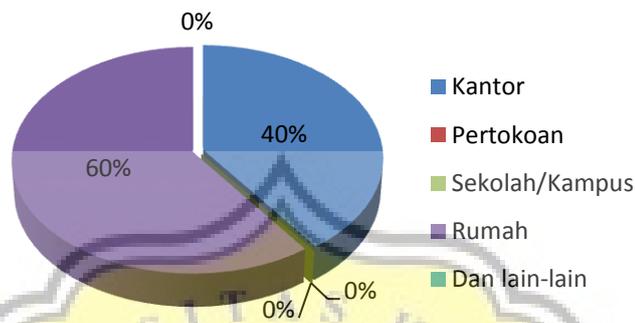


Gambar 4.43 Diagram Jenis Profesi Responden JPO Sultan Agung

Berdasarkan diagram di atas, pegawai dan wiraswasta menjadi penyeberang jalan yang banyak menggunakan JPO, dengan didominasi penyeberang jalan yang berprofesi sebagai pegawai. Hal ini dipengaruhi lokasi JPO yang berdekatan

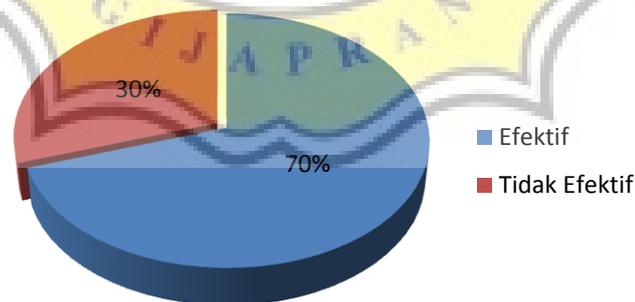


dengan halte bus pada dua sisi JPO, sehingga keberadaan JPO Sultan Agung dinilai cukup strategis dan efektif bagi pejalan kaki.



Gambar 4.44 Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Sultan Agung

Berdasarkan diagram di atas, pengguna JPO Sultan Agung didominasi penyeberang jalan yang hendak menuju kantor dan rumah. Hal ini juga dipengaruhi dari posisi strategis JPO yang berdekatan dengan halte bus.



Gambar 4.45 Diagram Fungsi JPO Sultan Agung

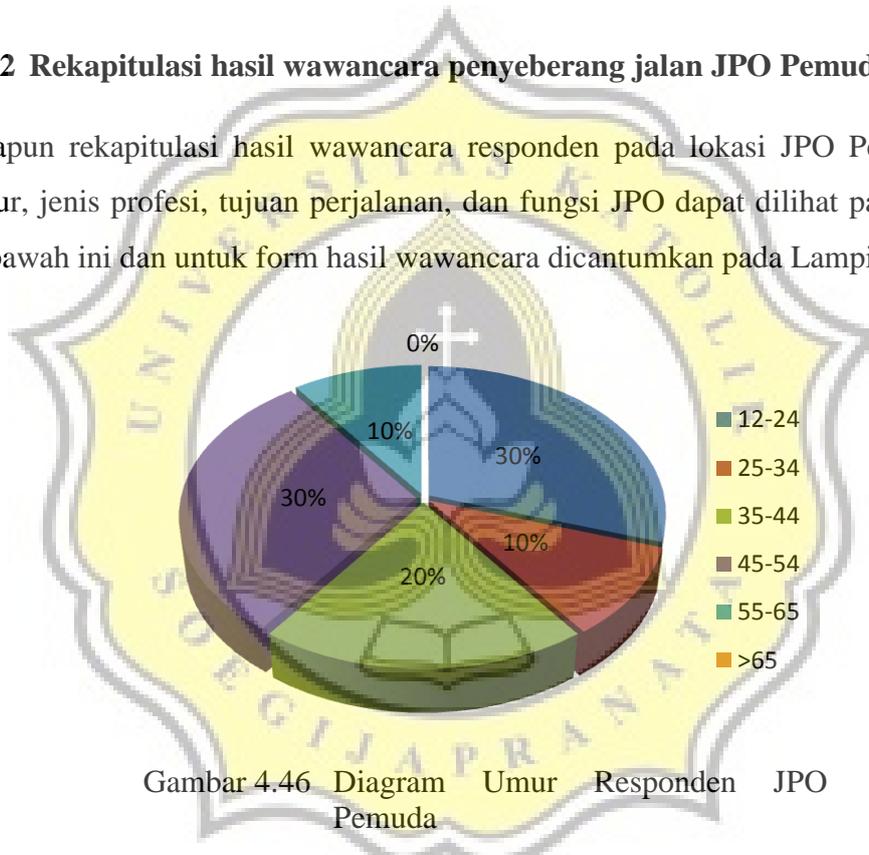
Berdasarkan Gambar 4.45, sebagian besar responden penyeberang jalan menilai bahwa keberadaan JPO Sultan Agung cukup efektif. Kebanyakan responden



beralasan karena volume lalu lintas di Jalan Sultan Agung cukup padat, sehingga bagi mereka menyeberang jalan dengan menggunakan JPO dirasa lebih aman walau harus menerima risiko kelelahan. Namun beberapa orang masih menilai bahwa keberadaan JPO masih kurang efektif, dan berpendapat sebaiknya disediakan fasilitas penyeberang jalan berupa *pelican crossing* yang dirasa lebih cepat dan tidak begitu lelah untuk ditempuh.

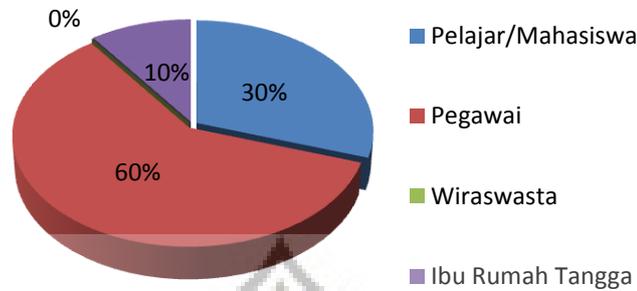
4.7.2 Rekapitulasi hasil wawancara penyeberang jalan JPO Pemuda

Adapun rekapitulasi hasil wawancara responden pada lokasi JPO Pemuda dari umur, jenis profesi, tujuan perjalanan, dan fungsi JPO dapat dilihat pada gambar di bawah ini dan untuk form hasil wawancara dicantumkan pada Lampiran L-42.



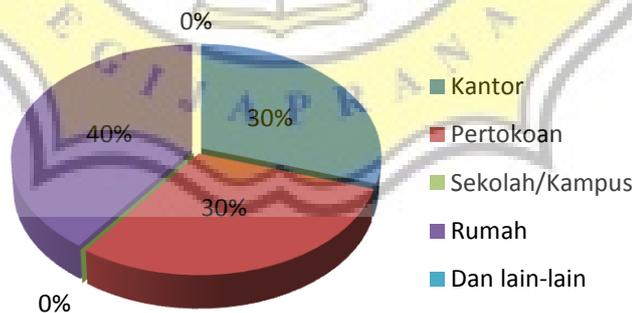
Gambar 4.46 Diagram Umur Responden JPO Pemuda

Berdasarkan diagram di atas, penyeberang jalan yang melewati JPO Sultan Agung cenderung merata dari usia muda (12-24 tahun) hingga usia tua (55-65 tahun). Hal ini membuktikan bahwa fasilitas JPO cukup efektif digunakan oleh berbagai usia, walaupun masih belum mampu digunakan untuk usia lanjut (>65 tahun).



Gambar 4.47 Diagram Jenis Profesi Responden JPO Pemuda

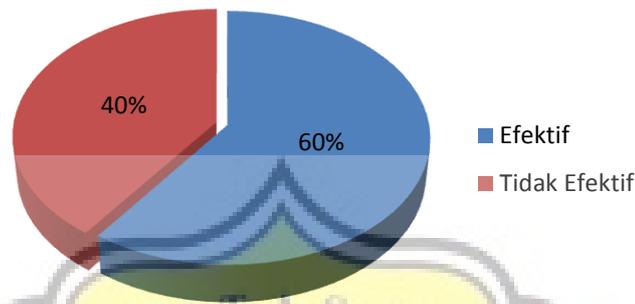
Berdasarkan diagram di atas, penyeberang jalan yang melintasi JPO Pemuda berasal dari berbagai profesi, di antaranya mahasiswa, pegawai, dan ibu rumah tangga. Hal ini dipengaruhi oleh letak JPO yang berada di sekitar perkantoran dan pusat komersial.



Gambar 4.48 Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Pemuda

Berdasarkan Gambar 4.48, JPO Pemuda dilintasi oleh penyeberang jalan yang hendak menuju kantor, pertokoan, dan penyeberang jalan yang hendak pulang ke

Rumah. Hal ini juga dipengaruhi oleh letak JPO yang berdekatan dengan perkantoran dan pusat komersial.

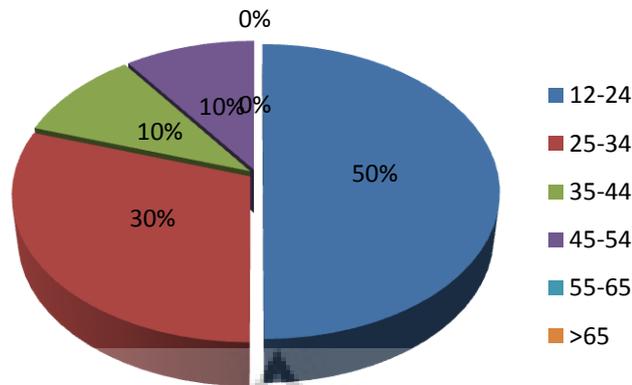


Gambar 4.49 Diagram Fungsi JPO Pemuda

Berdasarkan diagram di atas, beberapa responden lebih banyak menilai bahwa keberadaan JPO Pemuda masih cukup efektif, dengan catatan jika kondisi lalu lintas sedang ramai seperti pada jam puncak sore. Namun menurut beberapa responden yang cukup sering melintasi daerah itu, keberadaan JPO dinilai kurang efektif karena dinilai salah tempat. Salah satu sumber mengatakan bahwa JPO Pemuda yang ditinjau adalah milik Mal Paragon yang berada tidak jauh dari lokasi JPO. Keberadaan JPO dibangun hanya atas inisiasi dari pihak Mal Paragon demi memudahkan para pengunjungnya di area tersebut. Dengan demikian, menurut beberapa responden fungsi JPO sebagai fasilitas umum masih kurang efektif, karena masih banyak penyeberang jalan yang memilih menyeberang secara langsung tanpa menggunakan JPO.

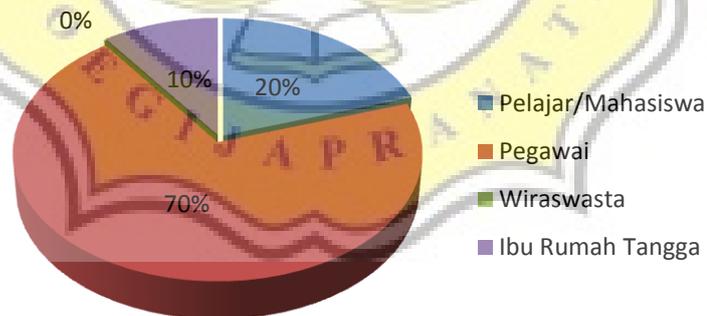
4.7.3 Rekapitulasi hasil wawancara penyeberang jalan JPO Ahmad Yani

Hasil wawancara yang didapatkan dari responden di lokasi JPO Ahmad Yani dapat dilihat pada Gambar 4.50, 4.51 dan 4.52. Pada gambar tersebut dipaparkan hasil wawancara berdasarkan umur, jenis profesi, tujuan perjalanan, dan fungsi JPO dan form hasil wawancara dicantumkan pada Lampiran L-43.



Gambar 4.50 Diagram Umur Responden JPO Ahmad Yani

Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa kelompok umur terbanyak yang melintasi JPO Ahmad Yani adalah kelompok umur 12-24 tahun dengan persentase responden 50% lalu diikuti kelompok umur 25-34 tahun dengan persentase responden 30% dan kelompok umur 35-44 tahun dan 45-54 tahun masing-masing persentase responden adalah 10%.

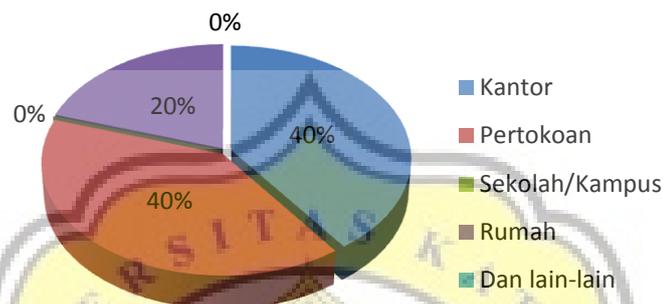


Gambar 4.51 Diagram Jenis Profesi Responden JPO Ahmad Yani

Penjelasan mengenai diagram diatas adalah sebagai berikut. Kelompok profesi yang memiliki persentase jumlah responden terbanyak adalah pegawai yang mencapai 70%. Hal ini disebabkan karena lokasi JPO yang berada didekat pusat

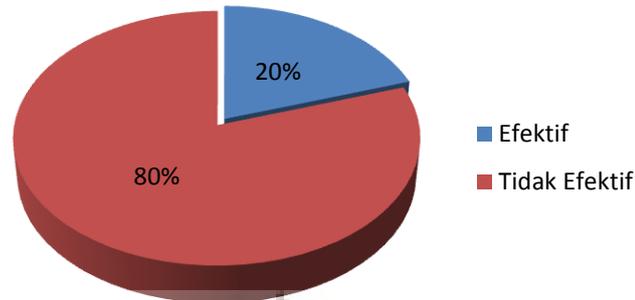


perbelanjaan dan pertokoan. Selanjutnya diikuti kelompok profesi pelajar/mahasiswa dan ibu rumah tangga yang masing-masing memiliki persentase jumlah responden adalah 20% dan 10%.



Gambar 4.52 Diagram Tujuan Perjalanan Responden JPO Ahmad Yani

Ditinjau dari tujuan perjalanan responden yang melintasi JPO Ahmad Yani dapat dijelaskan bahwa sebagian besar tujuan responden adalah pertokoan dan kantor yang memiliki jumlah persentase masing-masing 40%. Hal ini disebabkan karena lokasi JPO Ahmad Yani yang berada dekat dengan pusat pertokoan dan kantor-kantor. Selanjutnya diikuti tujuan responden yang tujuannya ke rumah memiliki persentase 20%.



Gambar 4.53 – Diagram Fungsi JPO Ahmad Yani

Diagram fungsi JPO Ahmad Yani merupakan hasil dari wawancara kepada responden yang melintasi JPO tersebut. Hasil dari wawancara tersebut adalah menurut responden fungsi dari JPO Ahmad Yani ini kurang efektif. Hal ini didasarkan beberapa alasan dari beberapa responden. Salah satu dari responden mengatakan bahwa alasannya memilih menyeberang tidak menggunakan JPO karena responden masih bisa menyeberang melintasi jalan tanpa ada halangan. Selain itu lalu lintas di jalan Ahmad Yani pada jam-jam tertentu tidak terlalu padat sehingga ada jeda beberapa waktu kendaraan yang melintasi hanya sedikit, maka peluang tersebut digunakan untuk menyeberang secara bersama-sama dengan penyeberang lain.

Berikut adalah gambaran disekitar lokasi JPO di Jalan Ahmad Yani pada saat pelaksanaan survei dan sesudah pelaksanaan survei yang ditunjukkan pada Gambar 4.54 dan Gambar 4.55.



Gambar 4.54 Situasi Jalan Ahmad Yani dengan Median Tanpa Pagar Pembatas.



Gambar 4.55 Situasi Jalan Ahmad Yani setelah Median Diberi Pagar Pembatas.

Dilihat dari Gambar 4.54 di atas bahwa pada saat pelaksanaan survei lalu lintas dan pejalan kaki di Jalan Ahmad Yani tersebut belum sepenuhnya ditutup dengan pagar pembatas sehingga para pejalan kaki leluasa untuk menyeberang secara langsung. Namun selang beberapa minggu setelah pelaksanaan survei sesuai dengan Gambar 4.55, median jalan pada Jalan Ahmad Yani telah ditutup sepenuhnya dengan pagar pembatas sehingga sebagian besar para pejalan kaki lebih memilih menyeberang menggunakan JPO.



4.7.4 Rekapitulasi hasil wawancara penyeberang jalan

Rekapitulasi hasil wawancara penyeberang jalan dari 3 (tiga) JPO yang ditinjau dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.96 Rekapitulasi Hasil Wawancara Penyeberang Jalan

No.	Parameter	Kategori	Lokasi		
			JPO Sultan Agung	JPO Pemuda	JPO Ahmad Yani
1.	Umur	12-24	1	3	5
		25-34	1	1	3
		34-44	3	2	1
		45-54	2	3	1
		55-65	1	1	0
		>65	2	0	0
		TOTAL		10	10
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki	6	9	2
		Perempuan	4	1	8
		TOTAL	10	10	10
3.	Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	0	3	2
		Pegawai	7	6	7
		Wiraswasta	3	0	0
		Ibu Rumah Tangga	0	1	1
		TOTAL	10	10	10
4.	Tujuan Perjalanan	Kantor	4	3	4
		Pertokoan	0	3	4
		Sekolah/Kampus	0	0	0
		Rumah	6	4	2
		Dan lain-lain	0	0	0
		TOTAL	10	10	10
5.	Fungsi JPO	Efektif	7	6	2
		Tidak Efektif	3	4	8
		TOTAL	10	10	10



4.8 Analisis Data Konstruksi dan Lokasi JPO

Analisis data konstruksi dilakukan dengan membandingkan data konstruksi 3 (tiga) JPO yang ditinjau dari hasil pengukuran fisik di lapangan dengan ketentuan pembangunan JPO yang telah dibahas pada Bab 2. Selain data konstruksi, dilakukan juga analisis mengenai lokasi dari 3 (tiga) JPO yang ditinjau sesuai dengan ketentuan pemilihan lokasi JPO yang telah dibahas pada Bab 2. Dari analisis tersebut akan dievaluasi apakah pembangunan 3 (tiga) JPO yang ditinjau telah memenuhi ketentuan yang ada berdasarkan peraturan yang berlaku.

4.8.1 Analisis data konstruksi dan lokasi JPO Sultan Agung

Data konstruksi JPO Sultan Agung diambil dari hasil pengukuran di lapangan seperti yang tertera pada Tabel 4.1. Adapun data lokasi JPO Sultan Agung diambil berdasarkan pengukuran dan pengamatan di lapangan. Analisis data konstruksi dan lokasi JPO dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.97 Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Sultan Agung

Parameter yang Ditinjau	Persyaratan	Lokasi
Struktur	Beton Pracetak	Baja
Lebar jalur pejalan kaki	2,0 m	1,7 m
Lebar tangga	2,0 m	1,55 m
Tinggi tanjakan	15-21,5 cm	19 cm
Lebar injakan	21,5-30,5 cm	31 cm
Sudut maksimum kelandaian tangga	20°	20°
Jarak maksimum dari pusat kegiatan dan keramaian serta pemberhentian bus	50 m	20 m
Jarak minimum dari persimpangan jalan	50 m	10 m

Berdasarkan data di atas, beberapa komponen dari konstruksi JPO Sultan Agung seperti lebar jalur dan tangga JPO tidak direncanakan sesuai ketentuan pembangunan yang berlaku. Lokasi JPO Sultan Agung juga dibangun terlalu dekat dengan persimpangan jalan.



4.8.2 Analisis data konstruksi dan lokasi JPO Pemuda

Data konstruksi JPO Pemuda diambil dari hasil pengukuran di lapangan seperti yang tertera pada Tabel 4.2. Adapun data lokasi JPO Pemuda diambil berdasarkan pengukuran dan pengamatan di lapangan. Analisis data konstruksi dan lokasi JPO dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.98 Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Pemuda

Parameter yang Ditinjau	Persyaratan	Lokasi
Struktur	Beton Pracetak	Beton Pracetak
Lebar jalur pejalan kaki	2,0 m	1,19 m
Lebar tangga	2,0 m	1,53 m
Tinggi tanjakan	15-21,5 cm	21 cm
Lebar injakan	21,5-30,5 cm	28 cm
Sudut maksimum kelandaian tangga	20°	45°
Jarak maksimum dari pusat kegiatan dan keramaian serta pemberhentian bus	50 m	40 m
Jarak minimum dari persimpangan jalan	50 m	55 m

Berdasarkan data di atas, beberapa komponen dari konstruksi JPO Pemuda seperti lebar jalur dan tangga JPO tidak direncanakan sesuai ketentuan pembangunan yang berlaku. Kelandaian tangga juga terlalu curam bagi pejalan kaki. Adapun untuk lokasi JPO Pemuda sudah direncanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4.8.3 Analisis data konstruksi dan lokasi JPO Ahmad Yani

Data konstruksi JPO Ahmad Yani diambil dari hasil pengukuran di lapangan seperti yang tertera pada Tabel 4.3. Adapun data lokasi JPO Ahmad Yani diambil berdasarkan pengukuran dan pengamatan di lapangan. Analisis data konstruksi dan lokasi JPO dapat dilihat pada Tabel 4.98.



Tabel 4.99 Evaluasi Data Konstruksi dan Lokasi JPO Ahmad Yani

Parameter yang Ditinjau	Persyaratan	Lokasi
Struktur	Beton Pracetak	Beton Pracetak
Lebar jalur pejalan kaki	2,0 m	1,4 m
Lebar tangga	2,0 m	0,7 m
Tinggi tanjakan	15-21,5 cm	20 cm
Lebar injakan	21,5-30,5 cm	27,5 cm
Sudut maksimum kelandaian tangga	20°	37°
Jarak maksimum dari pusat kegiatan dan keramaian serta pemberhentian bus	50 m	5 m
Jarak minimum dari persimpangan jalan	50 m	30 m

Berdasarkan data di atas, beberapa komponen dari konstruksi JPO Ahmad Yani seperti lebar jalur dan tangga JPO tidak direncanakan sesuai ketentuan pembangunan yang berlaku. Kelandaian tangga juga melebihi batas maksimum, sehingga mengurangi kenyamanan pejalan kaki. Lokasi JPO Ahmad Yani kurang dari jarak minimum ke persimpangan jalan.