

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian pada lokasi studi sebagai berikut.

##### 6.1.1. Kinerja jalan

1. Arus lalu lintas tertinggi sebelum *u-turn* pada lokasi studi terjadi pada hari Senin 14 Mei 2018 dengan jam puncak pada pukul 07.00 – 08.00 WIB untuk arah timur ke barat sebesar 3166,7 skr/jam dan untuk arah barat ke timur sebesar 1930,05 skr/jam dengan jam puncak 06.45 – 07.45 WIB.
2. Arus lalu lintas sesudah *u-turn* pada lokasi studi pada hari Senin 14 Mei 2018 dengan jam puncak 07.00 – 08.00 WIB untuk arah timur ke barat sebesar 2764 skr/jam dan arah barat ke timur sebesar 2332,75 skr/jam dengan jam puncak pada pukul 06.45 – 07.45 WIB.
3. Frekuensi berbobot hambatan samping pada lokasi studi pada hari Senin 14 Mei 2018 dengan jam puncak 07.00 -08.00 WIB untuk arah timur ke barat sebesar 57,9 yang termasuk dalam kriteria kelas hambatan samping sangat rendah dan untuk arah barat ke timur sebesar 317,4 dengan jam puncak pada pukul 06.45 – 07.45 WIB yang termasuk dalam kriteria kelas hambatan samping sedang.
4. Waktu tempuh rerata kendaraan sepanjang 100 meter pada hari Senin 14 Mei 2018 dan Sabtu 12 Mei 2018 pada ruas jalan di lokasi studi untuk arah timur

ke barat sebesar 11,57 detik dengan kecepatan tempuh rerata sebesar 31,68 km/jam dan untuk arah barat ke timur sebesar 14,72 detik dengan kecepatan tempuh rerata sebesar 25,09 km/jam.

5. Kecepatan arus bebas pada lokasi studi untuk arah timur ke barat sebesar 61,05 km/jam dan untuk arah barat ke timur sebesar 54,60 km/jam.
6. Kapasitas jalan pada lokasi studi untuk arah timur ke barat sebesar 3534,96 skr/jam, dan kapasitas jalan untuk arah barat ke timur sebesar 3123 skr/jam.
7. Derajat kejenuhan sebelum *u-turn* untuk arah timur ke barat sebesar 0,89 dan untuk arah barat ke timur sebesar 0,61, sedangkan derajat kejenuhan setelah *u-turn* untuk arah timur ke barat sebesar 0,78 dan untuk arah barat ke timur sebesar 0,75.
8. Tingkat pelayanan jalan sebelum *u-turn* untuk arah timur ke barat termasuk dalam kategori E dan untuk arah barat ke timur termasuk dalam kategori C.

#### 6.1.2. Kinerja *U-Turn*

1. Arus kendaraan memutar sebesar 402,7 skr/jam.
2. Panjang antrian maksimal yaitu 95 m, dan minimal yaitu sebesar 10 m.
3. Waktu tundaan maksimal yaitu sebesar 124,48 detik, dan minimal sebesar 10,94 detik.
4. Radius putar minimal kendaraan ringan sebesar 4,2 m dan radius putar maksimal sebesar 7,3 m dan radius putar minimal kendaraan berat sebesar 7,4 m dan radius putar maksimal sebesar 12,8 m.
5. Waktu memutar minimal yang dibutuhkan kendaraan 6,24 detik dan maksimal sebesar 32,42 detik.

### 6.1.3. Pengaruh fasilitas memutar arah (*u-turn*) terhadap kinerja jalan

1. Perubahan volume dan arus kendaraan yang disebabkan oleh adanya kendaraan memutar arah sebesar 402,7 skr/jam, sehingga arus kendaraan sesudah *u-turn* mengalami perubahan untuk arah timur ke barat dari 3166,7 skr/jam menjadi 2764 skr/jam dan untuk arah barat ke timur dari 1930,05 skr/jam menjadi 2332,75 skr/jam.
2. Perubahan nilai derajat kejenuhan yang disebabkan oleh arus kendaraan yang memutar arah sehingga derajat kejenuhan sesudah *u-turn* mengalami perubahan untuk arah timur ke barat dari 0,89 menjadi 0,78 dan untuk arah barat ke timur dari 0,61 menjadi 0,75.
3. Kecepatan tempuh kendaraan untuk arah timur ke barat memiliki rerata kecepatan tempuh sampel kendaraan ringan sebesar 31,68 km/jam yang lebih rendah dari batas kecepatan minimal kendaraan ringan. Penurunan kecepatan dipengaruhi oleh panjang antrian kendaraan yang akan memutar arah dan waktu tundaan kendaraan yang akan memutar arah, sedangkan untuk arah barat ke timur memiliki rerata kecepatan tempuh sebesar 25,09 km/jam yang lebih rendah dari batas kecepatan minimal kendaraan ringan. Penurunan kecepatan kendaraan pada arah barat ke timur dipengaruhi oleh radius putar kendaraan dan waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk memutar arah.

## 6.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya usulan pemecahan masalah serta dampak dioperasikannya usulan tersebut, mengingat penelitian ini tidak menentukan pemecahan masalah pengaruh fasilitas *u-turn*.
2. Perlu adanya perencanaan di area *u-turn*, perencanaan yang dimaksud ialah perencanaan pemasangan rambu pengulangan yang menyatakan jarak dari fasilitas *u-turn*.
3. Perlu adanya rambu untuk membatasi jenis kendaraan yang boleh memutar arah yaitu hanya untuk jenis kendaraan ringan dan sepeeda motor saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bura, Y P., 2016. Analisis Pengaruh Fasilitas U-Turn Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi kasus Jl. Laksda Adisucipto – Depan Hotel Sriwedari). *Laporan Penelitian Universitas Atmajaya Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga, 2005. *Pedoman Perencanaan Putaran Balik (U-Turn)*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga, 2008. *Spesifikasi Bukaannya Pemisah Jalur*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga, 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1990. *Tata Cara Perencanaan Pemisah*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Dharmawan, W I., dan Oktarina, D., 2010, Kajian Putar Balik (U-Turn) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan Di Perkotaan (Studi Kasus Ruas Jalan Teuku Umar dan Jalan ZA.Pagar Alam Kota Bandar Lampung), *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 Universitas Sebelas Maret Surakarta, Vol 2, T-189 – T-196*.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kasan, M., Mashuri., dan Listiawati, H., 2005. Pengaruh U-Turn Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota Palu (Studi Kasus Jl. Moh. Yamin Palu), *Jurnal SMARTek, vol 3, No 3, pp 146-159*.
- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Erlangga. Jakarta.
- Morlok, E.K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga. Jakarta.
- Munawar, A., 2006, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset. Yogyakarta.
- Purba, H., dan Dwi, R., 2010. Analisa Pengaruh Kendaraan Memutar Arah Terhadap Tundaan dan Antrian Kendaraan pada Jalan Semarang – Kendal Km.8 (Depan Makam Belanda). *Laporan Penelitian Universitas Diponegoro*. Semarang.

- Reskyanto, O, 2017. Analisis Pengaruh Fasilitas U-Turn Terhadap Kinerja Ruas Jalan Laksda Adisucipto (Studi Kasus U-Turn Depan Jogja One Park dan U-Turn Depan Social Agency Baru Ambarukmo). *Laporan Penelitian Universitas Atmajaya Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Rohani, 2010. Pengaruh Volume Lalu Lintas Lurus Terhadap Waktu U-turn pada Ruas Jalan dengan Fasilitas Putar Balik Arah (U-turn). *Spektrum Sipil Universitas Mataram*, Mataram.
- Selan, H.A., 2017. Analisis Pengaruh Fasilitas Memutar Balik Arah Terhadap Kinerja Ruas Jalan Laksda Adisucipto - Simpang Janti. *Laporan Penelitian Universitas Atmajaya Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Soedirjo, T.L, 2002. *Rekayasa Lalu Lintas*, Penerbit ITB, Bandung.
- Sukirman, S, 1994. *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Penerbit Nova. Bandung.
- Widiyanto, R.D., 2015. Analisis Kinerja Putaran Balik (U-Turn) (Studi Kasus U-Turn Jalan Lingkar Utara Yogyakarta). *Laporan Penelitian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*. Yogyakarta.



**A. Volume Lalu Lintas**

**A.1. Volume Lalu Lintas Senin 14 Mei 2018**

**I. Volume Lalu Lintas Senin Arah Barat ke Timur**

DATA VOLUME LALU LINTAS				
SENIN ARAH ke TIMUR				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	190	11	510	711
06.45-07.00	237	14	998	1249
07.00-07.15	243	18	1027	1288
07.15-07.30	228	11	866	1105
07.30-07.45	195	16	934	1145
07.45-08.00	198	13	653	864
08.00-08.15	194	15	541	750
08.15-08.30	183	25	512	720
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	264	23	553	840
12.15-12.30	258	26	478	762
12.30-12.45	233	25	457	715
12.45-13.00	222	16	523	761
13.00-13.15	301	12	505	818
13.15-13.30	262	17	436	715
13.30-13.45	275	13	458	746
13.45-14.00	282	18	382	682
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	198	10	975	1183
16.15-16.30	244	7	986	1237
16.30-16.45	271	10	852	1133
16.45-17.00	264	11	873	1148
17.00-17.15	252	9	925	1186
17.15-17.30	228	9	831	1068
17.30-17.45	257	15	645	917
17.45-18.00	263	12	731	1006



II. Volume Lalu Lintas Senin Arah Timur ke Barat

DATA VOLUME LALU LINTAS				
SENIN ARAH ke BARAT				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	310	20	1273	1603
06.45-07.00	402	29	1488	1919
07.00-07.15	413	35	1414	1862
07.15-07.30	335	23	1540	1898
07.30-07.45	375	25	1614	2014
07.45-08.00	352	33	1642	2027
08.00-08.15	309	33	1119	1461
08.15-08.30	350	49	1167	1566
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	362	44	710	1116
12.15-12.30	370	46	704	1120
12.30-12.45	303	40	648	991
12.45-13.00	364	52	730	1146
13.00-13.15	293	41	747	1081
13.15-13.30	386	34	754	1174
13.30-13.45	415	45	938	1398
13.45-14.00	360	35	841	1236
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	263	25	821	1109
16.15-16.30	377	45	954	1376
16.30-16.45	364	30	933	1327
16.45-17.00	396	35	987	1418
17.00-17.15	391	24	874	1289
17.15-17.30	385	18	900	1303
17.30-17.45	368	40	761	1169
17.45-18.00	290	26	623	939





## A.2. Volume Lalu Lintas Sabtu 12 Mei 2018

### I. Volume Lalu Lintas Sabtu Arah ke Timur

DATA VOLUME LALU LINTAS				
SABTU ARAH ke TIMUR				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	141	9	487	637
06.45-07.00	175	17	643	835
07.00-07.15	180	16	688	884
07.15-07.30	224	12	793	1029
07.30-07.45	190	21	808	1019
07.45-08.00	209	22	658	889
08.00-08.15	215	18	581	814
08.15-08.30	224	22	509	755
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	276	19	405	700
12.15-12.30	275	16	555	846
12.30-12.45	206	21	558	785
12.45-13.00	249	19	545	813
13.00-13.15	322	16	539	877
13.15-13.30	291	18	575	884
13.30-13.45	280	18	636	934
13.45-14.00	273	9	696	978
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	217	16	601	834
16.15-16.30	245	13	743	1001
16.30-16.45	238	14	590	842
16.45-17.00	264	9	609	882
17.00-17.15	279	11	524	814
17.15-17.30	300	13	598	911
17.30-17.45	281	24	543	848
17.45-18.00	286	21	531	838



II. Volume Lalu Lintas Sabtu Arah ke Barat

DATA VOLUME LALU LINTAS				
SABTU ARAH ke BARAT				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	230	29	641	900
06.45-07.00	249	29	1011	1289
07.00-07.15	267	21	1101	1389
07.15-07.30	339	31	1418	1788
07.30-07.45	330	45	1477	1852
07.45-08.00	340	38	1141	1519
08.00-08.15	356	50	1041	1447
08.15-08.30	349	40	1009	1398
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	310	42	616	968
12.15-12.30	489	84	578	1151
12.30-12.45	386	49	720	1155
12.45-13.00	470	45	710	1225
13.00-13.15	412	42	711	1165
13.15-13.30	440	53	741	1234
13.30-13.45	469	38	773	1280
13.45-14.00	436	45	735	1216
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	368	30	1001	1399
16.15-16.30	436	40	1214	1690
16.30-16.45	434	51	1131	1616
16.45-17.00	453	32	1110	1595
17.00-17.15	408	30	1107	1545
17.15-17.30	422	28	1421	1871
17.30-17.45	429	37	1271	1737
17.45-18.00	416	25	1124	1565



**B. Hambatan Samping**

**B.1. Hambatan Samping Senin 14 Mei 2018**

DATA HAMBATAN SAMPING								
SENIN								
PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
06.30-06.45	2	7	9	8	11	10	9	45
06.45-07.00	2	8	9	10	14	14	11	59
07.00-07.15	2	9	9	15	14	9	14	98
07.15-07.30	1	4	10	7	12	11	9	87
07.30-07.45	1	2	11	10	9	11	12	81
07.45-08.00	2	3	2	11	13	5	5	71
08.00-08.15	1	3	6	6	9	8	9	60
08.15-08.30	1	4	2	4	11	6	3	61

  

PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
12.00-12.15	3	1	1	5	12	7	2	40
12.15-12.30	1	2	1	4	14	4	2	57
12.30-12.45	2	3	2	7	12	3	2	30
12.45-13.00	3	2	2	2	11	2	1	26
13.00-13.15	2	2	1	2	11	5	2	68
13.15-13.30	2	1	2	5	8	3	1	22
13.30-13.45	2	2	1	4	10	1	2	32
13.45-14.00	3	1	1	6	10	1	2	34

  

PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
16.00-16.15	2	3	3	9	11	4	6	56
16.15-16.30	1	2	3	6	9	5	10	66
16.30-16.45	1	2	2	4	11	3	5	64
16.45-17.00	3	0	1	7	14	4	6	39
17.00-17.15	1	3	3	7	17	7	5	70
17.15-17.30	2	1	1	4	11	4	5	51
17.30-17.45	2	2	2	6	10	2	2	31
17.45-18.00	1	2	3	3	14	4	4	30



**B.2. Hambatan Samping Sabtu 12 Mei 2018**

**DATA HAMBATAN SAMPING**

**SABTU**

PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
06.30-06.45	2	5	7	12	13	8	7	27
06.45-07.00	2	4	9	9	19	12	5	42
07.00-07.15	2	2	5	9	19	7	12	48
07.15-07.30	2	18	4	16	12	8	9	55
07.30-07.45	1	5	5	8	15	9	6	61
07.45-08.00	1	3	6	5	12	5	5	49
08.00-08.15	1	2	7	3	15	4	3	36
08.15-08.30	2	7	8	11	14	9	6	40

PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
12.00-12.15	2	4	2	8	11	11	2	47
12.15-12.30	2	5	1	4	12	6	7	57
12.30-12.45	2	2	2	4	10	4	2	48
12.45-13.00	2	3	3	6	16	4	6	48
13.00-13.15	1	13	4	8	11	8	9	61
13.15-13.30	2	2	2	8	13	8	3	63
13.30-13.45	1	1	1	6	12	4	2	46
13.45-14.00	3	3	3	7	12	5	2	37

PERIODE WAKTU	TIMUR - BARAT				BARAT - TIMUR			
	KP	PK	UM	MK	KP	PK	UM	MK
16.00-16.15	2	5	2	8	13	6	6	41
16.15-16.30	4	7	3	4	13	5	5	47
16.30-16.45	2	4	3	5	14	4	6	51
16.45-17.00	2	4	4	5	10	6	5	54
17.00-17.15	1	7	5	8	11	14	5	70
17.15-17.30	2	8	4	13	14	21	7	69
17.30-17.45	3	8	7	19	13	23	6	72
17.45-18.00	3	11	5	19	17	19	6	97



C. Waktu Tempuh

C.1. Waktu Tempuh Senin 14 Mei 2018

I. Waktu Tempuh Senin Arah ke Timur

DATA WAKTU TEMPUH						
SENIN ARAH ke TIMUR						
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
06.30-06.45	9,02	11,47	12,04	14,06	13,34	11,986
06.45-07.00	14,2	14,02	17,26	14,62	14,02	14,824
07.00-07.15	17,08	11,09	13,44	13,71	18,45	14,754
07.15-07.30	9,08	13,73	15,08	14,71	10,96	12,712
07.30-07.45	13,84	14,77	9,08	14,09	16,41	13,638
07.45-08.00	12,03	19,89	15,44	12,06	10,33	13,95
08.00-08.15	9,67	11,89	15,43	21,37	10,97	13,866
08.15-08.30	10,75	12,03	10,26	18,78	10,74	12,512
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
12.00-12.15	12,45	10,98	16,78	19,07	10,66	13,988
12.15-12.30	16,36	10,81	14,49	11,16	11,01	12,766
12.30-12.45	14,46	13,02	10,23	14,77	14,14	13,324
12.45-13.00	10,62	10,4	10,52	10,65	12,8	10,998
13.00-13.15	20,01	14,26	14,28	13,83	12,63	15,002
13.15-13.30	15,07	10,29	12,71	14,96	16,53	13,912
13.30-13.45	12,06	18,45	12,58	20,2	14,44	15,546
13.45-14.00	14,61	16,17	11,33	14,69	16,89	14,738
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
16.00-16.15	12,53	14,29	10,06	9,61	12,78	11,854
16.15-16.30	12,37	13,84	14,77	15,35	18,4	14,946
16.30-16.45	15,61	18,8	13,84	13,47	18,36	16,016
16.45-17.00	21,03	15,51	16,04	12,7	12,31	15,518
17.00-17.15	21,9	18,58	31,25	18,2	19,83	21,952
17.15-17.30	15,21	12,14	11,28	16,64	16,4	14,334
17.30-17.45	13,5	10,29	18,99	13,59	13,84	14,042
17.45-18.00	13,24	15,92	17,69	12,88	15,69	15,084



II. Waktu Tempuh Senin Arah ke Barat

DATA WAKTU TEMPUH						
SENIN ARAH ke BARAT						
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
06.30-06.45	10,93	8,83	7,27	9,22	8,78	9,006
06.45-07.00	11,07	8,83	10,4	11,03	9,98	10,262
07.00-07.15	15,58	10,5	15,63	10,42	9,14	12,254
07.15-07.30	13,55	13,52	12,6	9,03	10,06	11,752
07.30-07.45	11,25	8,29	10,5	12,05	8,99	10,216
07.45-08.00	8,73	11,11	12,12	10,73	14,43	11,424
08.00-08.15	8,02	10,06	11,39	9,53	10,4	9,88
08.15-08.30	9,94	11,76	10,02	9,02	10,81	10,31
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
12.00-12.15	14,02	12,26	14,62	9,62	10,52	12,208
12.15-12.30	6,14	8,88	9,18	10,68	12,09	9,394
12.30-12.45	12,67	10,94	7,87	14,67	8,82	10,994
12.45-13.00	8,1	12,93	8,83	7,27	8,98	9,222
13.00-13.15	6,92	10,2	9,22	8,78	6,3	8,284
13.15-13.30	10,08	10,04	12,01	9,13	9,04	10,06
13.30-13.45	11,09	6,66	6,77	8,62	12,11	9,05
13.45-14.00	14,74	12,41	12,51	10,76	16,46	13,376
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
16.00-16.15	9,09	11,63	9,91	8,49	8,69	10,063
16.15-16.30	11,5	11,77	8,78	10,74	10,03	11,377
16.30-16.45	12,03	9,26	15,05	14,89	9,72	11,371
16.45-17.00	12,22	8,99	10,4	11,03	10,12	9,579
17.00-17.15	7,7	9,62	7,02	8,72	9,97	8,507
17.15-17.30	10,68	7,44	7,54	8,22	8,16	9,226
17.30-17.45	11,72	8,34	12,14	7,47	10,55	10,362
17.45-18.00	12,88	8,88	10,87	9,18	11,59	10,68



## C.2. Waktu Tempuh Sabtu 12 Mei 2018

### I. Waktu Tempuh Sabtu Arah ke Timur

DATA WAKTU TEMPUH						
SABTU ARAH ke TIMUR						
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
06.30-06.45	6,91	15,35	11	9,91	8,95	10,424
06.45-07.00	10,07	12,56	11,18	12,01	10,13	11,19
07.00-07.15	8,75	10,17	12,91	12,04	9,17	10,608
07.15-07.30	11,44	9,74	9,81	11,57	12,45	11,002
07.30-07.45	8,12	12,2	10,86	15	15,03	12,242
07.45-08.00	11,04	9,55	11,12	15,19	14,13	12,206
08.00-08.15	12,6	13,61	10,01	10,93	11,96	11,822
08.15-08.30	11,96	13,88	13	10,26	10,04	11,828
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
12.00-12.15	13,93	10,6	11,74	13,01	9,73	11,802
12.15-12.30	12,24	20,17	20,96	17,89	15,06	17,264
12.30-12.45	20,36	15,31	13,97	18,09	13,94	16,334
12.45-13.00	12,52	22,28	12,65	10,38	14,77	14,52
13.00-13.15	13,78	16,12	14,14	10,8	18,44	14,656
13.15-13.30	14,36	15,21	9,34	12,88	13,5	13,058
13.30-13.45	16,16	14,11	12,06	8,7	10,89	12,384
13.45-14.00	19,2	19,3	15,9	18	12,72	17,024
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
16.00-16.15	21,7	26,5	23,3	14,7	11,76	19,592
16.15-16.30	16,9	13,5	18,4	21,2	14,2	16,84
16.30-16.45	15,7	12,3	10,3	12,12	11,56	12,396
16.45-17.00	11,8	15,5	14,2	20,3	27,9	17,94
17.00-17.15	23,4	19,51	26,05	23,97	21,77	22,94
17.15-17.30	12,94	14,77	20,14	16,14	20,19	16,836
17.30-17.45	20,21	28,07	33,27	17,91	17,64	23,42
17.45-18.00	22,8	23,24	19,51	26,05	21,35	22,59



II. Waktu Tempuh Sabtu Arah ke Barat

DATA WAKTU TEMPUH						
SABTU ARAH ke BARAT						
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
06.30-06.45	8,85	9,07	7,86	9,11	10,86	9,15
06.45-07.00	10,2	6,74	10,42	9,01	8,08	8,89
07.00-07.15	10,53	9,16	8,78	8,99	10,12	9,516
07.15-07.30	8,08	12,56	9,65	10,01	10,88	10,236
07.30-07.45	9,55	9,77	10,2	9,87	11,32	10,142
07.45-08.00	9,26	10,09	7,92	8,09	10,01	9,074
08.00-08.15	9,52	8,88	7,12	10,54	9,07	9,026
08.15-08.30	7,47	9,36	8,8	9,74	10,03	9,08
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
12.00-12.15	12,62	9,97	11,12	8,98	9,76	10,49
12.15-12.30	8,89	10,94	16,24	11,89	13,7	12,332
12.30-12.45	12,07	18,37	13,32	10,97	11,75	13,296
12.45-13.00	13,46	18,09	10,12	12,88	11,87	13,284
13.00-13.15	11,02	14,16	9,42	12,41	13,68	12,138
13.15-13.30	13,13	9,84	11,92	8,31	10,97	10,834
13.30-13.45	14,03	8,09	13,02	10,87	12,8	11,762
13.45-14.00	9,99	13,18	22,7	12,3	14,6	14,554
PERIODE WAKTU	WAKTU TEMPUH ( DETIK )					RERATA
	SAMPEL 1	SAMPEL 2	SAMPEL 3	SAMPEL 4	SAMPEL 5	
16.00-16.15	11,1	12,2	15,3	11,7	9,69	11,998
16.15-16.30	15,8	24,7	20,4	18,1	20,5	19,9
16.30-16.45	17,2	26,3	30,6	20,1	13,08	21,456
16.45-17.00	29,8	20,8	20,54	17,8	23	22,388
17.00-17.15	24,97	20,83	16,83	21,32	18,02	20,394
17.15-17.30	21,24	21,37	26,89	28,01	14,78	22,458
17.30-17.45	26,54	19,95	15,37	22,19	27,1	22,23
17.45-18.00	25,92	24,78	21,64	23,43	16,08	22,37





**D. Volume Kendaraan Memutar**

**D.1. Volume Kendaraan Memutar Senin 14 Mei 2018**

DATA VOLUME KENDARAAN MEMUTAR				
SENIN ARAH SOLO				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	39	1	177	217
06.45-07.00	50	3	214	267
07.00-07.15	53	7	233	293
07.15-07.30	47	3	209	259
07.30-07.45	27	4	232	263
07.45-08.00	29	2	236	267
08.00-08.15	39	3	187	229
08.15-08.30	34	10	156	200

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	51	1	121	173
12.15-12.30	43	5	124	172
12.30-12.45	35	3	109	147
12.45-13.00	40	4	113	157
13.00-13.15	42	2	103	147
13.15-13.30	53	2	112	167
13.30-13.45	28	2	122	152
13.45-14.00	47	3	155	205

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	40	3	129	172
16.15-16.30	43	2	110	155
16.30-16.45	34	2	89	125
16.45-17.00	52	3	114	169
17.00-17.15	25	2	76	103
17.15-17.30	44	2	96	142
17.30-17.45	32	5	73	110
17.45-18.00	35	3	71	109



**D.2. Volume Kendaraan Memutar Sabtu 12 Mei 2018**

DATA VOLUME KENDARAAN MEMUTAR				
SABTU ARAH SOLO				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	21	2	147	170
06.45-07.00	26	3	173	202
07.00-07.15	32	2	153	187
07.15-07.30	46	2	190	238
07.30-07.45	38	2	221	261
07.45-08.00	46	3	178	227
08.00-08.15	49	3	158	210
08.15-08.30	40	3	114	157

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	62	4	96	162
12.15-12.30	47	3	74	124
12.30-12.45	55	3	98	156
12.45-13.00	60	4	101	165
13.00-13.15	50	4	104	158
13.15-13.30	45	4	105	154
13.30-13.45	44	2	121	167
13.45-14.00	50	2	95	147

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	44	2	57	103
16.15-16.30	48	2	90	140
16.30-16.45	35	3	92	130
16.45-17.00	60	4	95	159
17.00-17.15	46	7	72	125
17.15-17.30	61	9	82	152
17.30-17.45	47	6	83	136
17.45-18.00	55	6	75	136



**E. Volume Kendaraan Memotong**

**E.1. Volume Kendaraan Memotong Senin 14 Mei 2018**

DATA VOLUME KENDARAAN MEMOTONG				
SENIN ARAH JOGJA				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	0	0	30	30
06.45-07.00	1	0	37	38
07.00-07.15	2	0	67	69
07.15-07.30	0	0	51	51
07.30-07.45	2	0	48	50
07.45-08.00	1	0	59	60
08.00-08.15	1	0	30	31
08.15-08.30	0	0	30	30

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	0	0	33	33
12.15-12.30	0	0	40	40
12.30-12.45	0	0	17	17
12.45-13.00	0	0	17	17
13.00-13.15	0	0	47	47
13.15-13.30	0	0	12	12
13.30-13.45	0	0	27	27
13.45-14.00	0	0	20	20

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	1	0	39	40
16.15-16.30	2	0	39	41
16.30-16.45	0	0	46	46
16.45-17.00	0	0	30	30
17.00-17.15	0	0	57	57
17.15-17.30	2	0	44	46
17.30-17.45	0	0	22	22
17.45-18.00	1	0	19	20



**E.2. Volume Kendaraan Memotong Sabtu 12 Mei 2018**

DATA VOLUME KENDARAAN MEMOTONG				
SABTU ARAH JOGJA				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	0	0	19	19
06.45-07.00	1	0	30	31
07.00-07.15	1	0	34	35
07.15-07.30	1	0	39	40
07.30-07.45	0	0	42	42
07.45-08.00	2	0	40	42
08.00-08.15	0	0	27	27
08.15-08.30	0	0	20	20

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	0	0	20	20
12.15-12.30	0	0	37	37
12.30-12.45	0	0	39	39
12.45-13.00	2	0	38	40
13.00-13.15	1	0	48	49
13.15-13.30	0	0	50	50
13.30-13.45	1	0	30	31
13.45-14.00	0	0	21	21

  

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	0	0	20	20
16.15-16.30	1	0	21	22
16.30-16.45	0	0	30	30
16.45-17.00	1	0	22	23
17.00-17.15	0	0	54	54
17.15-17.30	0	0	45	45
17.30-17.45	0	0	50	50
17.45-18.00	1	0	78	79



## F. Panjang Antrian Kendaraan

### F.1. Panjang Antrian Kendaraan Senin 14 Mei 2018

DATA PANJANG ANTRIAN			
SENIN			
PERIODE WAKTU	PANJANG ANTRIAN DARI SAMPLE KENDARAAN RINGAN (M)		
	I	II	III
06.30-06.45	10	15	15
06.45-07.00	20	30	15
07.00-07.15	60	30	20
07.15-07.30	20	40	50
07.30-07.45	15	25	10
07.45-08.00	15	20	15
08.00-08.15	15	15	15
08.15-08.30	20	15	30
12.00-12.15	15	20	25
12.15-12.30	20	25	15
12.30-12.45	25	20	15
12.45-13.00	20	15	15
13.00-13.15	60	40	30
13.15-13.30	40	20	40
13.30-13.45	30	20	30
13.45-14.00	25	40	50
16.00-16.15	20	30	20
16.15-16.30	30	25	15
16.30-16.45	20	40	50
16.45-17.00	25	20	25
17.00-17.15	30	25	15
17.15-17.30	40	25	20
17.30-17.45	35	40	15
17.45-18.00	50	30	40
RERATA	27,5	26,04167	24,58333
	26,0416667		



**F.2. Panjang Antrian Kendaraan Sabtu 14 Mei 2018**

DATA PANJANG ANTRIAN			
SABTU			
PERIODE WAKTU	PANJANG ANTRIAN DARI SAMPLE KENDARAAN RINGAN (M)		
	I	II	III
06.30-06.45	15	20	20
06.45-07.00	20	15	15
07.00-07.15	20	15	20
07.15-07.30	20	40	30
07.30-07.45	15	25	25
07.45-08.00	30	20	40
08.00-08.15	25	30	15
08.15-08.30	40	20	20
12.00-12.15	30	25	30
12.15-12.30	35	80	85
12.30-12.45	60	40	35
12.45-13.00	45	70	50
13.00-13.15	40	30	30
13.15-13.30	40	25	30
13.30-13.45	55	35	50
13.45-14.00	60	45	55
16.00-16.15	35	35	40
16.15-16.30	35	40	30
16.30-16.45	40	50	50
16.45-17.00	40	85	65
17.00-17.15	80	90	95
17.15-17.30	50	85	55
17.30-17.45	50	45	55
17.45-18.00	50	70	55
RERATA	38,75	43,125	41,45833
	41,11111111		



**G. Waktu Tundaan**

**G.1. Waktu Tundaan Kendaraan Senin 14 Mei 2018**

DATA WAKTU TUNDAAN			
SENIN			
PERIODE WAKTU	WAKTU TUNDAAN (DETIK)		
	I	II	III
06.30-06.45	15,45	12,56	20,02
06.45-07.00	21,23	18,3	19,78
07.00-07.15	10,94	57,87	44,97
07.15-07.30	30,72	36,75	28,03
07.30-07.45	26,58	27,13	22,98
07.45-08.00	11,15	18,27	21,3
08.00-08.15	20,53	20,34	26,39
08.15-08.30	22,5	17,48	22,3
12.00-12.15	21,08	28,65	19,31
12.15-12.30	20,03	17,5	17,11
12.30-12.45	19,49	18,32	17,81
12.45-13.00	17,28	26,87	14,76
13.00-13.15	28,14	31,43	28,09
13.15-13.30	11,73	17,37	16,97
13.30-13.45	18,96	25,29	18,9
13.45-14.00	27,08	27,51	21,42
16.00-16.15	20,3	20,7	17,2
16.15-16.30	16,98	19,19	23,21
16.30-16.45	25,01	15,73	33,66
16.45-17.00	32,4	12,86	25,01
17.00-17.15	19,67	12,08	20,37
17.15-17.30	27,79	18,73	21,04
17.30-17.45	24,49	18,99	27,06
17.45-18.00	39,89	26,77	30,07
RERATA	22,05917	22,77875	23,24
	22,69263889		



**G.2. Waktu Tundaan Kendaraan Sabtu 12 Mei 2018**

DATA WAKTU TUNDAAN			
SABTU			
PERIODE WAKTU	WAKTU TUNDAAN (DETIK)		
	I	II	III
06.30-06.45	22,2	33,8	29,53
06.45-07.00	28,17	20,34	22,46
07.00-07.15	27,68	18,51	21,07
07.15-07.30	22,61	44,74	29,95
07.30-07.45	35,56	16,27	19,62
07.45-08.00	32,62	19,02	63,92
08.00-08.15	27,08	23,3	20,21
08.15-08.30	19,76	24,75	34,6
12.00-12.15	20,24	18,89	17,06
12.15-12.30	46,75	54,45	110,29
12.30-12.45	38,07	43,24	41,1
12.45-13.00	53,93	64,68	33,57
13.00-13.15	26,93	36,15	41,05
13.15-13.30	28,54	49,52	23,02
13.30-13.45	39,9	51,02	33,2
13.45-14.00	29,3	45,9	40,8
16.00-16.15	41,2	38,72	29,99
16.15-16.30	55,8	37,62	21,8
16.30-16.45	57,8	38,5	50,46
16.45-17.00	69,03	58,2	75,3
17.00-17.15	71,38	53,51	54,58
17.15-17.30	57,42	54,57	124,48
17.30-17.45	46,64	46,73	54,94
17.45-18.00	61,22	88,89	75,4
RERATA	39,99292	40,88833	44,51667
	41,79930556		





## H. Waktu Memutar Kendaraan

### H.1. Waktu Memutar Kendaraan Senin 14 Mei 2018

DATA WAKTU MEMUTAR					
SENIN					
PERIODE WAKTU	WAKTU MEMUTAR (DETIK)				
	I	II	III	IV	V
06.30-06.45	7,89	10,11	19,02	12,07	9,82
06.45-07.00	8,9	8,9	13,42	10,47	9,69
07.00-07.15	17,31	7,68	9,12	11,85	8,54
07.15-07.30	18,46	9,54	10,07	10,8	8,93
07.30-07.45	9,49	11,93	25,2	17,67	12,98
07.45-08.00	10,94	9,2	10,52	24,89	30,87
08.00-08.15	10,74	10,86	17,31	23,07	12,07
08.15-08.30	14,7	10,45	16,67	8,1	10,3
12.00-12.15	8,91	10,17	15,51	21,11	28,98
12.15-12.30	15,9	7,55	28,08	9,16	18,75
12.30-12.45	15,66	15,27	6,24	9,9	25,09
12.45-13.00	9,92	7,12	18,02	26,3	29,47
13.00-13.15	9,01	9,97	8,13	15,08	23,96
13.15-13.30	8,08	11,77	12,17	20,88	14,06
13.30-13.45	11,09	6,77	12,11	17,95	20,05
13.45-14.00	15,59	17,08	18,01	11,47	8,4
16.00-16.15	10,41	17,89	19,6	22,11	9,52
16.15-16.30	10,1	17,68	9,86	15,62	12,4
16.30-16.45	18,38	9,24	11,19	17,16	18,11
16.45-17.00	15,81	9,39	16,38	17,48	15,47
17.00-17.15	21,4	17,15	18,79	14,16	18,41
17.15-17.30	28,89	26,36	19,07	10,7	17,38
17.30-17.45	19,27	15,11	16,53	11,63	7,42
17.45-18.00	9,69	17,35	15,24	15,28	9,38
RERATA	13,60583	12,2725	15,26083	15,62125	15,83542
	14,51916667				



## H.2. Waktu Memutar Kendaraan Sabtu 12 Mei 2018

DATA WAKTU MEMUTAR					
SABTU					
PERIODE WAKTU	WAKTU MEMUTAR (DETIK)				
	I	II	III	IV	V
06.30-06.45	15,21	6,58	7,6	23,6	12,95
06.45-07.00	11,69	27,28	7,79	14,56	8,93
07.00-07.15	6,74	7,4	11,09	20,91	14,01
07.15-07.30	8,24	6,74	14,21	22,9	7,6
07.30-07.45	9,39	8,78	26,54	14,3	7,79
07.45-08.00	10,99	8,41	7,04	14,1	20,93
08.00-08.15	7,95	25,63	6,98	18,12	10,74
08.15-08.30	9,49	28,72	7,05	19,46	13,14
12.00-12.15	20,24	8,89	7,06	14,05	10,9
12.15-12.30	11,61	7,73	30,08	9,08	12,11
12.30-12.45	16,95	17,62	12,89	13,08	19,8
12.45-13.00	8,62	19,79	25,35	18,42	10,85
13.00-13.15	11,89	13,69	11,34	32,42	7,06
13.15-13.30	8,78	11,12	8,75	12,41	17,32
13.30-13.45	25,96	7,26	30,09	13,24	10,08
13.45-14.00	23,5	15,2	8,9	11,06	14,22
16.00-16.15	7,8	15,2	29,19	16,99	9,46
16.15-16.30	20,9	12,8	8,7	17,89	10,83
16.30-16.45	22,23	10,1	9,77	12,7	20,09
16.45-17.00	14,5	27,6	9,16	8,07	19,01
17.00-17.15	10,8	21,18	20,19	7,7	10,66
17.15-17.30	18,92	10,68	12,25	20,44	19,31
17.30-17.45	11,66	26,77	15,18	7,51	15,15
17.45-18.00	9,26	23,3	30,08	10,03	20,81
RERATA	13,47167	15,35292	14,88667	15,543333	13,48958
	14,54883333				



**I. Kendaraan Belok Kiri**

**I.1. Kendaraan Belok Kiri Senin 14 Mei 2018**

DATA KENDARAAN BELOK				
SENIN				
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	31	11	330	372
06.45-07.00	37	11	341	389
07.00-07.15	39	14	340	393
07.15-07.30	45	17	396	458
07.30-07.45	39	18	537	594
07.45-08.00	84	20	810	914
08.00-08.15	54	25	564	643
08.15-08.30	42	27	471	540
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
12.00-12.15	37	24	114	175
12.15-12.30	32	27	210	269
12.30-12.45	41	24	208	273
12.45-13.00	39	37	219	295
13.00-13.15	48	27	222	297
13.15-13.30	46	18	208	272
13.30-13.45	51	23	207	281
13.45-14.00	37	19	210	266
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	36	17	301	354
16.15-16.30	36	20	298	354
16.30-16.45	41	15	277	333
16.45-17.00	39	20	309	368
17.00-17.15	48	17	234	299
17.15-17.30	51	10	256	317
17.30-17.45	48	27	200	275
17.45-18.00	39	18	211	268



VOLUME KENDARAAN BERBELOK KE KIRI (KENDARAAN/JAM)

SENIN

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL (KENDARAAN/JAM)
	KR	KB	SM	
06.30-07.30	152	53	1407	1612
06.45-07.45	160	60	1614	1834
07.00-08.00	207	69	2083	2359
07.15-08.15	222	80	2307	2609
07.30-08.30	219	90	2382	2691
12.00-13.00	149	112	751	1012
12.15-13.15	160	115	859	1134
12.30-13.30	174	106	857	1137
12.45-13.45	184	105	856	1145
13.00-14.00	182	87	847	1116
16.00-17.00	152	72	1185	1409
16.15-17.15	164	72	1118	1354
16.30-17.30	179	62	1076	1317
16.45-17.45	186	74	999	1259
17.00-18.00	186	72	901	1159

I.2. Kendaraan Belok Kiri Sabtu 12 Mei 2018

DATA KENDARAAN BERBELOK

SABTU

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
06.30-06.45	52	19	188	259
06.45-07.00	75	18	184	277
07.00-07.15	90	10	179	279
07.15-07.30	52	20	220	292
07.30-07.45	59	25	240	324
07.45-08.00	93	19	222	334
08.00-08.15	77	35	231	343
08.15-08.30	61	25	238	324

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI	TOTAL
---------------	-----------	-------



	KR	KB	SM	KENDARAAN
12.00-12.15	69	27	112	208
12.15-12.30	81	68	111	260
12.30-12.45	95	30	101	226
12.45-13.00	62	27	118	207
13.00-13.15	70	20	177	267
13.15-13.30	111	37	141	289
13.30-13.45	93	20	142	255
13.45-14.00	97	30	109	236
PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL KENDARAAN
	KR	KB	SM	
16.00-16.15	72	12	193	277
16.15-16.30	95	13	184	292
16.30-16.45	110	8	180	298
16.45-17.00	73	10	210	293
17.00-17.15	81	13	236	330
17.15-17.30	115	10	225	350
17.30-17.45	97	16	229	342
17.45-18.00	88	13	231	332

**VOLUME KENDARAAN BERBELOK KE KIRI (KENDARAAN/JAM)**

**SABTU**

PERIODE WAKTU	KOMPOSISI			TOTAL (KENDARAAN/JAM)
	KR	KB	SM	
06.30-07.30	269	67	771	1107
06.45-07.45	276	73	823	1172
07.00-08.00	294	74	861	1229
07.15-08.15	281	99	913	1293
07.30-08.30	290	104	931	1325
12.00-13.00	307	152	442	901
12.15-13.15	308	145	507	960
12.30-13.30	338	114	537	989
12.45-13.45	336	104	578	1018
13.00-14.00	371	107	569	1047
16.00-17.00	350	43	767	1160
16.15-17.15	359	44	810	1213
16.30-17.30	379	41	851	1271
16.45-17.45	366	49	900	1315
17.00-18.00	381	52	921	1354

**J. Gambar Dokumentasi**



**Gambar J.1. Lokasi Studi Jalan Laksda Adisucipto- Depan Babarsari Junction**



**Gambar J.2. Lokasi Studi Jalan Laksda Adisucipto- Depan Babarsari Junction**



**Gambar J.3. Lokasi Studi Jalan Laksda Adisucipto- Depan Babarsari Junction**



**Gambar J.4. Lokasi Studi Jalan Laksda Adisucipto- Depan Babarsari Junction**

