

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

1. Kinerja persimpangan berdasar perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 sebagai berikut:
 - a. Nilai derajat kejenuhan pada pendekat utara 1,015, pendekat timur 0,239, pendekat selatan 0,756, dan pendekat barat 0,489. Berdasar nilai derajat kejenuhan maka pendekat utara dan selatan tidak memenuhi syarat batas normal berdasar Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 yaitu $\leq 0,75$.
 - b. Panjang antrian yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekat utara, timur, selatan dan barat adalah 221,053; 20; 94,737; 45,161.
 - c. Angka henti yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekat utara, timur, selatan dan barat adalah 1,701; 0,808; 0,920; 0,827.
 - d. Tundaan rata-rata yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekat utara, timur, selatan dan barat adalah 126,738; 30,596; 35,676; 30,686.

2. Untuk meningkatkan kinerja simpang tedapat tiga alternatif yaitu penambahan waktu hijau, perubahan geometrik, dan penambahan waktu hijau beserta perubahan geometrik. Dari ketiga alternatif tersebut penambahan waktu hijau beserta perubahan geometrik dinilai cukup efektif untuk meningkatkan kinerja simpang karena derajat jenuh disemua pendekatan memenuhi syarat kelayakan. Hasil perhitungan dari alternatif penambahan waktu hijau beserta perubahan geometrik adalah sebagai berikut:

- a. Nilai derajat kejenuhan yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekatan utara, timur, selatan dan barat adalah 0,476; 0,277; 0,405; 0,566.
- b. Panjang antrian yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekatan utara, timur, selatan dan barat adalah 64,706; 20; 50; 51,613.
- c. Angka henti yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekatan utara, timur, selatan dan barat adalah 0,722; 0,847; 0,774; 0,932.
- d. Tundaan rata-rata yang terjadi pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl. Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta untuk pendekatan utara, timur, selatan dan barat adalah 22,527; 32,478; 24,069; 35,054.

6.2 Saran

Dari kesimpulan di atas, maka saran yang dapat penulis sampaikan setelah melakukan penelitian pada simpang empat Jl. Timoho – Jl. Melati Wetan – Jl.

Polisi Istimewa, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 adalah perlu dilakukan peninjauan ulang waktu hijau untuk masing-masing pendekat dan perubahan geometrik untuk pendekat utara dan selatan supaya kinerja simpang dapat meningkat.



DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Yani, A., Sutiono, E., 1995, *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta
- Atisusanti, D., 2009, *Evaluasi Kinerja Kapasitas Simpang Bersinyal (Studi Kasus Persimpangan Empat Palembang Gamping, Yogyakarta)*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta
- Balai Pustaka, 1995, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum
- Hariyanto, J., 2004, *Perencanaan Persimpangan Tidak Sebidang Pada Jalan Raya*, KMTS FT USU, Medan
- Hobbs, F.D., 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Keputusan Menteri Perhubungan RI No. 62 tahun 1993 tentang *Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*
- Khisty, C. Jotin and B. Kent Lall, 2009, *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*, Erlangga: Jakarta
- Malkhamah, Siti, 1996, *Manajemen Lalu Lintas*, KMTS FT Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Morlok, E.K., 1988, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta
- Tamin, O.Z., 1997, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, ITB, Bandung

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Jumat, 11 November 2106

Arah Utara

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	42	245	122	4	27	18	0	0	0	1	1	0
06.45-07.00	45	220	115	2	32	21	0	0	0	2	0	0
07.00-07.15	43	212	98	3	35	17	0	1	1	0	1	1
07.15-07.30	39	204	80	2	25	14	0	1	0	0	3	0
07.30-07.45	40	250	112	4	40	15	0	1	0	4	2	1
07.45-08.00	37	258	96	3	31	20	0	4	1	4	0	1
08.00-08.15	33	221	76	7	23	17	0	3	0	1	0	0
08.15-08.30	19	274	104	5	60	19	0	1	1	1	3	0
Total	298	1884	803	30	273	141	0	11	3	13	10	3

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	65	393	125	3	52	23	0	1	0	0	1	0
12.15-12.30	47	271	98	3	37	15	0	2	0	0	3	0
12.30-12.45	44	306	136	3	39	29	0	1	1	0	1	0
12.45-13.00	51	257	112	6	39	25	0	1	1	3	3	0
13.00-13.15	50	299	104	12	55	29	1	1	0	0	1	0
13.15-13.30	51	303	106	9	44	32	0	2	1	1	2	2
13.30-13.45	61	313	116	7	34	26	0	2	2	0	2	1
13.45-14.00	43	289	90	5	36	32	0	3	0	1	1	0
Total	412	2431	887	48	336	211	1	13	5	5	14	3

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	84	392	122	11	54	23	0	1	0	1	3	1
16.15-16.30	68	505	139	5	54	26	0	0	1	1	3	4
16.30-16.45	81	543	170	2	37	28	0	1	0	2	2	1
16.45-17.00	47	443	208	7	38	24	0	3	0	0	4	0
17.00-17.15	42	429	97	10	42	50	0	2	0	7	3	0
17.15-17.30	38	387	110	5	38	32	0	2	0	1	3	0
17.30-17.45	26	439	104	2	38	17	0	3	0	0	2	0
17.45-18.00	35	488	106	3	42	13	0	1	3	0	0	1
Total	421	3626	1056	45	343	213	0	13	4	12	20	7

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Jumat, 11 November 2106

Arah Timur

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	9	15	19	0	2	5	0	0	0	0	2	2
06.45-07.00	6	18	26	3	5	2	0	0	0	0	0	5
07.00-07.15	5	18	23	0	1	3	0	0	0	0	2	0
07.15-07.30	10	12	17	1	6	4	0	0	0	1	0	2
07.30-07.45	13	20	20	2	0	7	0	0	0	0	1	0
07.45-08.00	8	13	19	2	5	2	0	0	0	0	0	1
08.00-08.15	5	16	18	0	4	5	0	0	0	1	1	0
08.15-08.30	8	9	24	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Total	64	121	166	8	24	31	0	0	0	2	6	10

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	5	7	13	0	2	3	0	0	0	1	0	2
12.15-12.30	7	9	15	1	2	2	0	0	0	0	0	0
12.30-12.45	9	11	21	0	0	2	0	0	0	0	2	0
12.45-13.00	6	15	12	1	0	2	0	0	0	0	1	1
13.00-13.15	2	8	22	0	4	1	0	0	0	0	1	0
13.15-13.30	9	10	11	0	3	5	0	0	0	0	0	2
13.30-13.45	4	12	14	2	0	3	0	0	0	1	0	0
13.45-14.00	3	7	17	1	5	4	0	0	0	0	0	0
Total	45	79	125	5	16	22	0	0	0	2	4	5

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	10	13	20	4	4	5	0	0	0	0	0	0
16.15-16.30	3	10	40	0	3	3	0	0	0	0	2	0
16.30-16.45	13	21	40	2	6	3	0	0	0	0	2	3
16.45-17.00	6	13	21	0	7	3	0	0	0	1	0	0
17.00-17.15	3	13	16	0	1	3	0	0	0	0	2	0
17.15-17.30	9	12	26	2	6	3	0	0	0	0	0	1
17.30-17.45	6	15	26	4	3	4	0	0	0	0	0	0
17.45-18.00	8	6	21	0	2	7	0	0	0	0	0	0
Total	58	103	210	12	32	31	0	0	0	1	6	4

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Jumat, 11 November 2016

Arah Selatan

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	105	273	5	27	44	1	1	2	0	1	1	0
12.15-12.30	121	383	3	22	41	2	1	1	0	4	2	0
12.30-12.45	118	341	3	22	48	0	1	0	0	4	1	0
12.45-13.00	106	264	3	21	42	2	0	5	0	0	2	0
13.00-13.15	112	305	6	30	38	2	0	5	0	0	0	0
13.15-13.30	142	302	7	27	30	4	0	3	0	0	1	0
13.30-13.45	124	276	4	33	36	2	0	1	0	0	1	0
13.45-14.00	103	254	4	17	28	2	1	1	0	2	0	0
Total	931	2398	35	199	307	15	4	18	0	11	8	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	159	327	3	24	24	0	0	2	0	7	2	0
06.45-07.00	257	305	9	27	32	1	0	0	0	0	0	0
07.00-07.15	173	255	5	19	20	3	0	1	0	4	1	0
07.15-07.30	153	242	2	18	31	1	0	3	0	30	2	0
07.30-07.45	77	209	3	18	30	2	0	3	0	0	2	0
07.45-08.00	103	281	5	16	40	1	1	0	0	2	6	0
08.00-08.15	115	256	4	17	39	0	0	3	0	2	2	0
08.15-08.30	135	287	3	18	36	1	0	0	0	0	0	0
Total	1172	2162	34	157	252	9	1	12	0	45	15	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	101	253	11	28	26	3	0	0	0	0	1	0
16.15-16.30	105	194	6	22	29	2	1	1	0	1	0	0
16.30-16.45	76	276	5	22	36	1	0	2	0	1	4	0
16.45-17.00	90	298	12	31	40	1	0	1	0	2	2	0
17.00-17.15	81	191	5	19	31	0	0	1	0	2	2	0
17.15-17.30	83	198	5	16	40	2	1	1	0	1	1	1
17.30-17.45	80	236	9	20	27	0	1	2	0	0	2	0
17.45-18.00	81	234	2	30	51	0	0	0	0	0	2	0
Total	697	1880	55	188	280	9	3	8	0	7	14	1

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Jumat, 11 November 2016

Arah Barat

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	124	12	151	11	0	15	0	0	0	0	0	1
06.45-07.00	129	15	155	12	2	19	0	1	0	2	3	0
07.00-07.15	155	19	139	32	1	20	0	0	0	0	0	0
07.15-07.30	137	11	147	25	5	36	0	0	0	0	2	0
07.30-07.45	121	9	118	38	2	28	2	0	0	2	0	1
07.45-08.00	143	13	136	21	2	21	0	0	0	3	0	1
08.00-08.15	119	17	124	17	3	13	0	0	0	0	1	1
08.15-08.30	132	9	129	15	0	12	0	0	0	2	0	0
Total	1060	105	1099	171	15	164	2	1	0	9	6	4

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	138	25	169	27	5	32	0	0	0	0	0	0
12.15-12.30	120	31	155	31	3	36	0	0	1	1	0	0
12.30-12.45	116	36	120	23	7	38	0	0	0	0	2	1
12.45-13.00	125	24	138	35	4	29	0	0	0	2	0	0
13.00-13.15	132	23	123	26	5	31	0	0	0	2	0	0
13.15-13.30	109	18	135	29	8	35	1	0	0	1	0	0
13.30-13.45	127	11	133	32	5	32	0	0	1	0	0	2
13.45-14.00	118	13	146	28	6	23	0	0	0	1	0	0
Total	985	181	1119	231	43	256	1	0	2	7	2	3

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	136	15	157	28	8	23	2	0	0	2	0	0
16.15-16.30	135	13	146	21	4	31	0	0	0	0	1	0
16.30-16.45	124	14	162	22	7	24	0	0	0	0	0	2
16.45-17.00	136	9	139	19	5	27	0	0	1	0	0	0
17.00-17.15	114	10	141	25	5	32	0	0	0	2	0	0
17.15-17.30	123	12	150	22	3	35	0	0	0	0	1	0
17.30-17.45	95	15	148	26	6	31	0	0	0	0	0	1
17.45-18.00	115	11	164	23	2	21	0	0	0	0	0	1
Total	978	99	1207	186	40	224	2	0	1	4	2	4

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Sabtu, 12 November 2016

Arah Utara

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	26	327	73	2	28	18	0	5	1	4	3	1
06.45-07.00	17	225	82	2	26	12	1	1	1	2	2	2
07.00-07.15	33	223	82	1	23	20	0	1	1	1	4	1
07.15-07.30	37	192	104	3	29	19	0	3	1	1	3	0
07.30-07.45	24	186	89	3	32	24	0	5	2	4	3	1
07.45-08.00	28	207	98	3	29	13	0	1	0	2	3	3
08.00-08.15	30	215	95	2	25	17	0	2	0	0	1	2
08.15-08.30	27	206	83	1	30	21	0	1	1	1	2	0
Total	222	1781	706	17	222	144	1	19	7	15	21	10

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	50	208	83	6	47	23	0	4	2	2	1	5
12.15-12.30	37	285	87	3	41	22	0	6	2	2	5	2
12.30-12.45	45	106	91	11	40	28	0	3	0	1	1	2
12.45-13.00	27	290	100	10	60	27	0	4	0	1	3	5
13.00-13.15	32	310	86	16	44	29	0	5	2	2	3	1
13.15-13.30	37	240	81	4	56	38	0	2	0	2	2	0
13.30-13.45	44	349	106	5	37	26	0	4	1	0	3	0
13.45-14.00	55	352	127	7	54	28	0	1	0	5	5	1
Total	327	2140	761	62	379	221	0	29	7	15	23	16

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	32	414	106	3	61	18	0	3	2	0	2	1
16.15-16.30	30	251	103	2	49	18	0	2	1	2	1	0
16.30-16.45	34	398	140	1	40	19	0	2	0	3	1	0
16.45-17.00	29	415	142	1	36	28	0	1	0	3	3	2
17.00-17.15	30	358	115	1	49	20	0	1	0	0	0	0
17.15-17.30	26	275	77	2	35	21	0	0	2	0	3	0
17.30-17.45	32	286	86	3	44	21	0	0	1	0	9	0
17.45-18.00	33	360	67	7	38	20	0	0	0	0	4	0
Total	246	2757	836	20	352	165	0	9	6	8	23	3

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Sabtu, 12 November 2016

Arah Timur

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	7	13	16	0	2	3	0	0	0	0	1	2
06.45-07.00	5	14	12	2	2	1	0	0	0	1	0	1
07.00-07.15	10	16	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0
07.15-07.30	8	12	15	0	0	2	0	0	0	0	2	2
07.30-07.45	5	18	18	2	3	5	0	0	0	0	0	2
07.45-08.00	6	12	20	0	2	0	0	0	0	2	0	1
08.00-08.15	6	8	12	0	2	1	0	0	0	0	1	2
08.15-08.30	11	10	15	1	0	2	0	0	0	0	1	0
Total	58	103	126	5	11	16	0	0	0	3	5	10

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	3	10	12	0	2	2	0	0	0	0	2	1
12.15-12.30	5	8	14	1	2	2	0	0	0	2	0	0
12.30-12.45	7	12	10	0	0	1	0	0	0	0	0	2
12.45-13.00	6	9	18	0	2	2	0	0	0	1	0	1
13.00-13.15	8	6	15	2	0	5	0	0	0	0	0	0
13.15-13.30	5	11	13	0	0	5	0	0	0	0	1	2
13.30-13.45	2	8	9	0	0	1	0	0	0	3	0	1
13.45-14.00	2	12	16	0	2	3	0	0	0	0	0	1
Total	38	76	107	3	8	21	0	0	0	6	3	8

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	12	14	22	0	3	4	0	0	0	0	0	2
16.15-16.30	9	12	28	1	5	7	0	0	0	1	2	0
16.30-16.45	10	18	36	1	2	5	0	0	0	0	0	3
16.45-17.00	9	16	32	2	6	3	0	0	0	1	2	1
17.00-17.15	8	15	24	0	4	8	0	0	0	0	1	2
17.15-17.30	4	19	27	1	5	4	0	0	0	0	0	4
17.30-17.45	8	11	33	2	2	5	0	0	0	2	3	2
17.45-18.00	5	14	29	1	2	8	0	0	0	0	1	0
Total	65	119	231	8	29	44	0	0	0	4	9	14

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Sabtu, 12 November 2016

Arah Selatan

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	132	293	5	22	31	0	0	0	0	2	1	0
06.45-07.00	168	287	3	19	28	0	0	0	0	1	0	0
07.00-07.15	154	305	2	24	35	2	0	1	0	2	2	0
07.15-07.30	165	254	5	16	33	1	0	2	0	0	2	0
07.30-07.45	136	221	6	18	29	1	0	1	0	1	2	0
07.45-08.00	117	270	3	21	32	1	0	0	0	2	0	0
08.00-08.15	128	258	3	15	38	0	0	1	0	0	2	0
08.15-08.30	141	232	2	18	28	0	0	0	0	0	1	0
Total	1141	2120	29	153	254	5	0	5	0	8	10	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	136	302	2	25	33	1	0	1	0	3	2	0
12.15-12.30	124	351	2	28	41	1	0	1	0	0	2	0
12.30-12.45	112	338	4	23	36	3	0	0	0	1	1	0
12.45-13.00	118	297	3	19	39	0	0	2	0	2	0	0
13.00-13.15	125	254	5	22	32	2	0	0	0	2	0	0
13.15-13.30	109	312	5	28	28	2	0	0	0	1	1	0
13.30-13.45	117	281	7	30	30	0	1	0	0	3	1	0
13.45-14.00	142	263	2	21	24	1	0	2	0	2	0	0
Total	983	2398	30	196	263	10	1	6	0	14	7	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	81	250	4	22	34	1	0	0	0	1	1	0
16.15-16.30	104	235	3	16	37	2	1	1	0	3	3	0
16.30-16.45	95	234	5	12	36	0	0	2	1	1	2	0
16.45-17.00	85	211	6	24	43	0	1	1	3	1	4	0
17.00-17.15	108	275	4	19	40	0	0	0	1	1	2	0
17.15-17.30	100	223	4	25	32	0	0	0	1	0	1	0
17.30-17.45	79	150	7	8	43	0	0	2	0	0	1	0
17.45-18.00	90	245	7	9	38	0	0	0	1	1	1	0
Total	742	1823	40	135	303	3	2	6	7	8	15	0

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Sabtu, 12 November 2016

Arah Barat

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	105	21	152	16	4	27	0	0	0	3	0	2
06.45-07.00	146	13	128	18	6	18	0	0	0	4	1	1
07.00-07.15	136	9	119	27	0	12	0	0	0	1	3	0
07.15-07.30	116	19	148	21	2	32	3	0	0	1	1	0
07.30-07.45	139	13	117	32	3	24	1	0	1	3	1	1
07.45-08.00	125	7	112	27	3	17	3	0	0	2	0	1
08.00-08.15	128	12	121	23	2	21	0	0	0	2	0	1
08.15-08.30	117	9	108	15	1	10	0	0	0	1	1	0
Total	1012	103	1005	179	21	161	7	0	1	17	7	6

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	147	31	189	31	7	41	2	0	0	1	0	4
12.15-12.30	144	45	187	36	9	35	0	0	0	5	0	0
12.30-12.45	159	20	94	27	8	40	0	0	0	1	0	1
12.45-13.00	67	28	153	34	9	34	0	0	2	0	0	0
13.00-13.15	83	19	195	34	9	45	0	1	0	2	0	0
13.15-13.30	115	29	128	38	6	43	0	0	0	1	0	0
13.30-13.45	98	14	125	22	10	28	0	0	1	3	0	0
13.45-14.00	122	12	178	41	8	36	0	0	3	1	0	0
Total	935	198	1249	263	66	302	2	1	6	14	0	5

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	227	14	168	24	4	20	0	0	1	2	1	2
16.15-16.30	117	22	135	22	8	41	0	0	2	0	1	4
16.30-16.45	122	10	179	22	10	23	1	0	0	1	6	0
16.45-17.00	107	17	174	20	2	24	0	0	0	0	0	0
17.00-17.15	101	15	191	21	4	33	1	0	0	1	0	0
17.15-17.30	96	10	222	19	6	43	0	0	1	0	1	0
17.30-17.45	74	15	192	32	8	31	0	0	0	2	1	0
17.45-18.00	120	15	191	23	5	20	0	0	1	1	0	1
Total	964	118	1452	183	47	235	2	0	5	7	10	7

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Senin, 14 November 2016

Arah Utara

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	36	293	117	8	34	15	1	3	2	0	5	2
06.45-07.00	36	270	139	6	39	17	0	0	0	2	2	2
07.00-07.15	27	242	98	5	28	23	0	1	1	1	1	1
07.15-07.30	22	250	77	7	30	28	0	0	0	0	3	1
07.30-07.45	40	259	100	2	30	16	0	1	0	0	2	2
07.45-08.00	30	296	85	4	36	12	0	3	0	0	3	0
08.00-08.15	25	311	98	5	32	15	0	0	0	0	1	1
08.15-08.30	31	267	83	3	31	17	0	0	0	0	2	1
Total	247	2188	797	40	260	143	1	8	3	3	19	10

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	39	484	117	8	47	24	1	1	0	5	6	1
12.15-12.30	66	352	101	6	43	30	0	3	0	0	5	1
12.30-12.45	44	362	91	2	33	42	0	1	2	4	2	0
12.45-13.00	36	330	132	5	41	22	0	2	0	2	2	3
13.00-13.15	36	293	126	3	35	28	0	3	0	2	1	1
13.15-13.30	41	278	100	9	48	18	0	3	3	1	0	0
13.30-13.45	46	425	133	7	39	36	0	1	4	1	1	0
13.45-14.00	71	460	130	7	42	39	0	1	0	0	1	0
Total	379	2984	930	47	328	239	1	15	9	15	18	6

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	58	398	121	8	47	24	1	1	0	5	6	1
16.15-16.30	36	376	133	6	43	30	0	3	0	0	5	1
16.30-16.45	48	437	111	2	33	42	0	1	2	4	2	0
16.45-17.00	55	402	142	5	41	22	0	2	0	2	2	3
17.00-17.15	52	366	127	3	35	28	0	3	0	2	1	1
17.15-17.30	59	371	108	9	48	18	0	3	3	1	0	0
17.30-17.45	39	349	139	7	39	36	0	1	4	1	1	0
17.45-18.00	41	358	131	7	42	39	0	1	0	0	1	0
Total	388	3057	1012	47	328	239	1	15	9	15	18	6

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Senin, 14 November 2016

Arah Timur

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	5	12	21	0	3	4	0	0	0	2	0	3
06.45-07.00	3	18	22	0	2	3	0	0	0	3	0	2
07.00-07.15	3	14	18	1	0	3	0	0	0	2	1	1
07.15-07.30	4	15	15	2	1	2	0	0	0	1	2	0
07.30-07.45	2	16	26	0	2	5	0	0	0	0	2	0
07.45-08.00	3	12	18	2	3	2	0	0	0	0	0	4
08.00-08.15	2	9	16	0	2	2	0	0	0	1	2	0
08.15-08.30	2	14	19	0	2	3	0	0	0	2	0	1
Total	24	110	155	5	15	24	0	0	0	11	7	11

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	6	12	21	0	5	4	0	0	0	0	0	2
12.15-12.30	4	15	17	0	7	2	0	0	0	1	3	1
12.30-12.45	5	12	18	1	4	2	0	0	0	0	1	0
12.45-13.00	3	16	12	2	2	6	0	0	0	0	0	1
13.00-13.15	3	13	22	0	4	5	0	0	0	0	2	0
13.15-13.30	2	10	16	2	5	2	0	0	0	1	0	2
13.30-13.45	7	9	12	0	6	3	0	0	0	2	1	0
13.45-14.00	2	14	17	0	5	4	0	0	0	0	0	2
Total	32	101	135	5	38	28	0	0	0	4	7	8

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	6	11	19	0	2	6	0	0	0	0	0	0
16.15-16.30	8	8	28	0	2	4	0	0	0	2	2	0
16.30-16.45	7	14	22	2	5	3	0	0	0	0	2	3
16.45-17.00	6	12	26	0	3	3	0	0	0	1	0	4
17.00-17.15	4	10	17	2	2	2	0	0	0	0	2	0
17.15-17.30	9	16	18	2	6	5	0	0	0	0	3	1
17.30-17.45	3	12	21	1	2	4	0	0	0	2	0	0
17.45-18.00	2	14	23	0	3	2	0	0	0	0	0	0
Total	45	97	174	7	25	29	0	0	0	5	9	8

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Senin, 14 November 2016

Arah Selatan

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	187	250	10	29	25	2	1	2	0	1	4	0
06.45-07.00	168	281	4	20	32	1	0	1	0	1	3	0
07.00-07.15	133	238	3	22	35	1	0	3	0	1	5	0
07.15-07.30	94	258	3	17	24	5	1	1	0	0	3	0
07.30-07.45	89	248	6	13	28	1	1	5	0	1	4	0
07.45-08.00	91	258	3	15	40	4	0	1	0	1	3	0
08.00-08.15	98	236	2	19	36	2	0	1	0	0	2	0
08.15-08.30	82	251	4	16	27	1	0	2	0	0	3	0
Total	942	2020	35	151	247	17	3	16	0	5	27	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	137	242	11	36	37	2	0	1	0	2	3	0
12.15-12.30	83	229	6	21	25	0	0	1	0	0	1	0
12.30-12.45	53	153	6	22	20	1	1	1	0	0	1	0
12.45-13.00	114	220	6	28	44	1	2	2	0	0	1	0
13.00-13.15	104	230	4	19	31	2	0	2	0	1	2	0
13.15-13.30	109	199	5	18	41	1	0	3	0	1	3	0
13.30-13.45	118	237	2	29	27	1	1	1	0	0	1	0
13.45-14.00	101	267	5	26	40	0	0	1	0	0	0	0
Total	819	1777	45	199	265	8	4	12	0	4	12	0

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	157	256	7	32	35	0	0	0	0	1	3	0
16.15-16.30	138	241	11	27	22	1	0	2	0	1	2	0
16.30-16.45	145	235	8	25	17	1	0	0	0	0	1	0
16.45-17.00	159	228	5	28	41	0	1	0	0	0	1	0
17.00-17.15	162	247	3	16	28	2	0	1	0	0	0	0
17.15-17.30	133	232	3	25	38	1	0	0	0	1	0	0
17.30-17.45	142	234	0	21	24	1	1	0	0	0	1	0
17.45-18.00	148	229	2	18	37	1	0	0	0	0	2	0
Total	1184	1902	39	192	242	7	2	3	0	3	10	0

Formulir : Data Volume Arus Lalu Lintas

Hari : Senin, 14 November 2016

Arah Barat

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
06.30-06.45	125	13	146	12	2	18	0	0	0	3	2	2
06.45-07.00	138	10	158	21	6	25	0	0	0	5	0	3
07.00-07.15	152	15	152	29	5	23	0	0	0	4	0	2
07.15-07.30	146	12	137	36	3	31	0	0	0	2	2	0
07.30-07.45	128	11	148	32	4	28	0	0	0	5	1	1
07.45-08.00	132	9	156	28	4	25	0	0	0	4	0	0
08.00-08.15	129	15	127	22	2	21	0	0	0	2	1	1
08.15-08.30	134	16	131	25	5	19	0	0	0	1	4	0
Total	1084	101	1155	205	31	190	0	0	0	26	10	9

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
12.00-12.15	145	22	152	25	3	26	0	0	0	2	0	0
12.15-12.30	119	26	169	22	6	32	0	0	1	0	0	0
12.30-12.45	126	31	124	28	2	38	0	0	0	0	2	1
12.45-13.00	123	19	136	21	3	31	1	0	0	2	0	0
13.00-13.15	135	17	122	19	2	22	0	0	1	2	0	1
13.15-13.30	112	23	137	24	7	26	1	0	0	1	1	0
13.30-13.45	119	20	135	36	5	28	0	0	0	0	1	2
13.45-14.00	128	18	141	26	3	21	0	0	0	1	0	1
Total	1007	176	1116	201	31	224	2	0	2	8	4	5

interval	MC (Kendaraan)			LV (Kendaraan)			HV (Kendaraan)			UM (Kendaraan)		
	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT	LTOR	ST	RT
16.00-16.15	146	12	142	21	4	19	0	0	0	1	2	0
16.15-16.30	138	15	158	19	2	25	0	0	0	2	1	0
16.30-16.45	126	13	146	26	3	22	0	0	1	2	0	2
16.45-17.00	128	16	120	20	2	28	1	0	0	0	0	4
17.00-17.15	138	9	108	21	2	21	0	0	0	2	0	3
17.15-17.30	134	8	119	23	6	32	0	0	0	0	1	0
17.30-17.45	107	12	135	24	2	24	0	0	0	0	0	1
17.45-18.00	118	13	121	18	5	28	0	0	0	0	0	1
Total	1035	98	1049	172	26	199	1	0	1	7	4	11

Volume Lalu Lintas di Simpang Empat Timoho
Jumat, 11 November 2016

waktu	arah	Kendaraan/jam				smp/jam				Total	Total
		MC	LV	HV	UM	MC*0.2	LV*1.0	HV*1.3	UM	Per lengan	
06.30-07.30	Utara	1465	200	3	9	293	200	3,9	9	505,9	1645,4
	Timur	178	32	0	14	35,6	32	0	14	81,6	
	Selatan	1890	200	6	46	378	200	7,8	46	631,8	
	Barat	1194	178	1	8	238,8	178	1,3	8	426,1	
06.45-07.45	Utara	1458	210	4	14	291,6	210	5,2	14	520,8	1656,4
	Timur	188	34	0	11	37,6	34	0	11	82,6	
	Selatan	1690	202	7	39	338	202	9,1	39	588,1	
	Barat	1155	220	3	10	231	220	3,9	10	464,9	
07.00-08.00	Utara	1469	209	9	17	293,8	209	11,7	17	531,5	1637,3
	Timur	178	33	0	7	35,6	33	0	7	75,6	
	Selatan	1508	199	8	47	301,6	199	10,4	47	558	
	Barat	1148	231	2	9	229,6	231	2,6	9	472,2	
07.15-08.15	Utara	1446	201	10	16	289,2	201	13	16	519,2	1604
	Timur	171	38	0	7	34,2	38	0	7	79,2	
	Selatan	1450	213	10	46	290	213	13	46	562	
	Barat	1095	211	2	11	219	211	2,6	11	443,6	
07.30-08.30	Utara	1520	244	11	17	304	244	14,3	17	579,3	1585,2
	Timur	173	31	0	4	34,6	31	0	4	69,6	
	Selatan	1478	218	7	14	295,6	218	9,1	14	536,7	
	Barat	1070	172	2	11	214	172	2,6	11	399,6	
12.00-13.00	Utara	1905	274	7	11	381	274	9,1	11	675,1	1886,1
	Timur	130	15	0	7	26	15	0	7	48	
	Selatan	1725	272	11	15	345	272	14,3	15	646,3	
	Barat	1197	270	1	6	239,4	270	1,3	6	516,7	
12.15-13.15	Utara	1775	292	8	11	355	292	10,4	11	668,4	1874,6
	Timur	137	15	0	5	27,4	15	0	5	47,4	
	Selatan	1765	270	13	13	353	270	16,9	13	652,9	
	Barat	1143	268	1	8	228,6	268	1,3	8	505,9	
12.30-13.30	Utara	1819	322	9	13	363,8	322	11,7	13	710,5	1895,8
	Timur	136	18	0	7	27,2	18	0	7	52,2	
	Selatan	1709	266	14	8	341,8	266	18,2	8	634	
	Barat	1099	270	1	8	219,8	270	1,3	8	499,1	
12.45-13.45	Utara	1823	318	11	15	364,6	318	14,3	15	711,9	1883,5
	Timur	125	21	0	6	25	21	0	6	52	
	Selatan	1651	267	14	4	330,2	267	18,2	4	619,4	
	Barat	1098	271	2	7	219,6	271	2,6	7	500,2	
13.00-14.00	Utara	1825	321	12	11	365	321	15,6	11	712,6	1849,7
	Timur	119	28	0	4	23,8	28	0	4	55,8	
	Selatan	1639	249	11	4	327,8	249	14,3	4	595,1	
	Barat	1088	260	2	6	217,6	260	2,6	6	486,2	
16.00-17.00	Utara	2802	309	6	22	560,4	309	7,8	22	899,2	1998,2
	Timur	210	40	0	8	42	40	0	8	90	
	Selatan	1427	241	5	11	285,4	241	6,5	11	543,9	
	Barat	1186	219	3	5	237,2	219	3,9	5	465,1	
16.15-17.15	Utara	2772	323	7	27	554,4	323	9,1	27	913,5	1974,8
	Timur	199	31	0	10	39,8	31	0	10	80,8	
	Selatan	1339	234	6	14	267,8	234	7,8	14	523,6	
	Barat	1143	222	1	5	228,6	222	1,3	5	456,9	
16.30-17.30	Utara	2595	313	8	23	519	313	10,4	23	865,4	1934,9
	Timur	193	36	0	9	38,6	36	0	9	83,6	
	Selatan	1320	239	6	16	264	239	7,8	16	526,8	
	Barat	1134	226	1	5	226,8	226	1,3	5	459,1	
16.45-17.45	Utara	2370	303	10	20	474	303	13	20	810	1849,6
	Timur	166	36	0	4	33,2	36	0	4	73,2	
	Selatan	1288	227	7	13	257,6	227	9,1	13	506,7	
	Barat	1092	236	1	4	218,4	236	1,3	4	459,7	
17.00-18.00	Utara	2301	292	11	17	460,2	292	14,3	17	783,5	1805,1
	Timur	161	35	0	3	32,2	35	0	3	70,2	
	Selatan	1205	236	6	11	241	236	7,8	11	495,8	
	Barat	1098	231	0	5	219,6	231	0	5	455,6	

Volume Lalu Lintas di Simpang Empat Timoho
Sabtu, 12 November 2016

waktu	arah	Kendaraan/jam				smp/jam				Total	Total
		MC	LV	HV	UM	MC*0.2	LV*1.0	HV*1.3	UM	Per lengan	
06.30-07.30	Utara	1421	183	15	24	284,2	183	19,5	24	510,7	1568,7
	Timur	146	14	0	9	29,2	14	0	9	52,2	
	Selatan	1773	211	3	10	354,6	211	3,9	10	579,5	
	Barat	1112	183	3	17	222,4	183	3,9	17	426,3	
06.45-07.45	Utara	1294	194	16	24	258,8	194	20,8	24	497,6	1556,3
	Timur	151	19	0	8	30,2	19	0	8	57,2	
	Selatan	1706	206	4	10	341,2	206	5,2	10	562,4	
	Barat	1103	195	5	17	220,6	195	6,5	17	439,1	
07.00-08.00	Utara	1303	199	14	26	260,6	199	18,2	26	503,8	1553,6
	Timur	158	16	0	9	31,6	16	0	9	56,6	
	Selatan	1638	213	4	11	327,6	213	5,2	11	556,8	
	Barat	1060	200	8	14	212	200	10,4	14	436,4	
07.15-08.15	Utara	1305	199	14	23	261	199	18,2	23	501,2	1532,4
	Timur	140	17	0	12	28	17	0	12	57	
	Selatan	1566	205	4	9	313,2	205	5,2	9	532,4	
	Barat	1057	207	8	13	211,4	207	10,4	13	441,8	
07.30-08.30	Utara	1288	200	12	22	257,6	200	15,6	22	495,2	1464,5
	Timur	141	18	0	9	28,2	18	0	9	55,2	
	Selatan	1517	201	2	8	303,4	201	2,6	8	515	
	Barat	1008	178	5	13	201,6	178	6,5	13	399,1	
12.00-13.00	Utara	1409	318	21	30	281,8	318	27,3	30	657,1	1906,9
	Timur	114	14	0	9	22,8	14	0	9	45,8	
	Selatan	1789	249	4	11	357,8	249	5,2	11	623	
	Barat	1264	311	4	12	252,8	311	5,2	12	581	
12.15-13.15	Utara	1496	331	22	28	299,2	331	28,6	28	686,8	1904,6
	Timur	118	17	0	6	23,6	17	0	6	46,6	
	Selatan	1733	246	3	3	346,6	246	3,9	3	599,5	
	Barat	1194	320	3	9	238,8	320	3,9	9	571,7	
12.30-13.30	Utara	1445	363	16	23	289	363	20,8	23	695,8	1878,7
	Timur	120	17	0	7	24	17	0	7	48	
	Selatan	1682	234	2	8	336,4	234	2,6	8	581	
	Barat	1090	327	3	5	218	327	3,9	5	553,9	
12.45-13.45	Utara	1702	352	18	22	340,4	352	23,4	22	737,8	1892,3
	Timur	110	17	0	9	22	17	0	9	48	
	Selatan	1633	232	3	10	326,6	232	3,9	10	572,5	
	Barat	1054	312	4	6	210,8	312	5,2	6	534	
13.00-14.00	Utara	1819	344	15	24	363,8	344	19,5	24	751,3	1914,1
	Timur	107	18	0	8	21,4	18	0	8	47,4	
	Selatan	1622	220	3	10	324,4	220	3,9	10	558,3	
	Barat	1118	320	5	7	223,6	320	6,5	7	557,1	
16.00-17.00	Utara	2094	276	11	18	418,8	276	14,3	18	727,1	1840,9
	Timur	218	39	0	12	43,6	39	0	12	94,6	
	Selatan	1313	227	10	16	262,6	227	13	16	518,6	
	Barat	1292	220	4	17	258,4	220	5,2	17	500,6	
16.15-17.15	Utara	2045	264	7	15	409	264	9,1	15	697,1	1817
	Timur	217	44	0	13	43,4	44	0	13	100,4	
	Selatan	1365	229	11	17	273	229	14,3	17	533,3	
	Barat	1190	230	4	13	238	230	5,2	13	486,2	
16.30-17.30	Utara	2039	253	6	15	407,8	253	7,8	15	683,6	1796,9
	Timur	218	41	0	14	43,6	41	0	14	98,6	
	Selatan	1350	231	10	12	270	231	13	12	526	
	Barat	1244	227	3	9	248,8	227	3,9	9	488,7	
16.45-17.45	Utara	1871	261	5	20	374,2	261	6,5	20	661,7	1762,4
	Timur	206	42	0	18	41,2	42	0	18	101,2	
	Selatan	1252	234	9	10	250,4	234	11,7	10	506,1	
	Barat	1214	243	2	5	242,8	243	2,6	5	493,4	
17.00-18.00	Utara	1745	261	4	16	349	261	5,2	16	631,2	1717,8
	Timur	197	42	0	15	39,4	42	0	15	96,4	
	Selatan	1292	214	5	7	258,4	214	6,5	7	485,9	
	Barat	1242	245	3	7	248,4	245	3,9	7	504,3	

Volume Lalu Lintas di Simpang Empat Timoho
Senin, 14 November 2016

waktu	arah	Kendaraan/jam				smp/jam				Total	Total
		MC	LV	HV	UM	MC*0.2	LV*1.0	HV*1.3	UM	Per lengan	
06.30-07.30	Utara	1607	240	8	20	321,4	240	10,4	20	591,8	1617,1
	Timur	150	21	0	17	30	21	0	17	68	
	Selatan	1629	125	9	18	325,8	125	11,7	18	480,5	
	Barat	1204	211	0	25	240,8	211	0	25	476,8	
06.45-07.45	Utara	1560	231	3	17	312	231	3,9	17	563,9	1677,1
	Timur	156	21	0	14	31,2	21	0	14	66,2	
	Selatan	1525	199	12	18	305	199	15,6	18	537,6	
	Barat	1207	243	0	25	241,4	243	0	25	509,4	
07.00-08.00	Utara	1526	221	6	14	305,2	221	7,8	14	548	1645,2
	Timur	146	23	0	13	29,2	23	0	13	65,2	
	Selatan	1424	205	12	18	284,8	205	15,6	18	523,4	
	Barat	1198	248	0	21	239,6	248	0	21	508,6	
07.15-08.15	Utara	1593	217	4	13	318,6	217	5,2	13	553,8	1609,6
	Timur	138	23	0	12	27,6	23	0	12	62,6	
	Selatan	1386	204	10	14	277,2	204	13	14	508,2	
	Barat	1150	236	0	19	230	236	0	19	485	
07.30-08.30	Utara	1625	203	4	12	325	203	5,2	12	545,2	1572,8
	Timur	139	23	0	12	27,8	23	0	12	62,8	
	Selatan	1368	202	10	14	273,6	202	13	14	502,6	
	Barat	1136	215	0	20	227,2	215	0	20	462,2	
12.00-13.00	Utara	2154	303	10	31	430,8	303	13	31	777,8	1842,4
	Timur	141	35	0	9	28,2	35	0	9	72,2	
	Selatan	1260	237	8	8	252	237	10,4	8	507,4	
	Barat	1192	237	2	7	238,4	237	2,6	7	485	
12.15-13.15	Utara	1969	290	11	23	393,8	290	14,3	23	721,1	1733,7
	Timur	140	35	0	9	28	35	0	9	72	
	Selatan	1208	214	9	6	241,6	214	11,7	6	473,3	
	Barat	1147	226	3	8	229,4	226	3,9	8	467,3	
12.30-13.30	Utara	1869	286	14	18	373,8	286	18,2	18	696	1720,7
	Timur	132	35	0	7	26,4	35	0	7	68,4	
	Selatan	1203	228	16	9	240,6	228	20,8	9	498,4	
	Barat	1105	223	3	10	221	223	3,9	10	457,9	
12.45-13.45	Utara	1976	291	14	14	395,2	291	18,2	14	718,4	1781,8
	Timur	125	37	0	9	25	37	0	9	71	
	Selatan	1348	242	11	9	269,6	242	14,3	9	534,9	
	Barat	1098	224	3	10	219,6	224	3,9	10	457,5	
13.00-14.00	Utara	2139	311	15	8	427,8	311	19,5	8	766,3	1820,3
	Timur	127	36	0	10	25,4	36	0	10	71,4	
	Selatan	1381	235	8	8	276,2	235	10,4	8	529,6	
	Barat	1107	219	2	10	221,4	219	2,6	10	453	
16.00-17.00	Utara	2317	303	10	31	463,4	303	13	31	810,4	1887,3
	Timur	167	30	0	14	33,4	30	0	14	77,4	
	Selatan	1590	229	3	9	318	229	3,9	9	559,9	
	Barat	1160	191	2	14	232	191	2,6	14	439,6	
16.15-17.15	Utara	2285	290	11	23	457	290	14,3	23	784,3	1827,9
	Timur	162	28	0	16	32,4	28	0	16	76,4	
	Selatan	1582	208	4	5	316,4	208	5,2	5	534,6	
	Barat	1115	191	2	16	223	191	2,6	16	432,6	
16.30-17.30	Utara	2278	286	14	18	455,6	286	18,2	18	777,8	1836,2
	Timur	161	35	0	16	32,2	35	0	16	83,2	
	Selatan	1560	222	2	3	312	222	2,6	3	539,6	
	Barat	1065	206	2	14	213	206	2,6	14	435,6	
16.45-17.45	Utara	2209	291	16	14	441,8	291	20,8	14	767,6	2190
	Timur	154	32	0	13	30,8	32	0	13	75,8	
	Selatan	1548	225	3	3	309,6	225	3,9	3	541,5	
	Barat	1034	582	1	15	206,8	582	1,3	15	805,1	
17.00-18.00	Utara	2140	311	15	8	428	311	19,5	8	766,5	1779,3
	Timur	149	31	0	8	29,8	31	0	8	68,8	
	Selatan	1535	212	2	4	307	212	2,6	4	525,6	
	Barat	1022	206	0	8	204,4	206	0	8	418,4	

Perhitungan MKJI 1997

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16		Ditangani oleh:						
Formulir SIG-I		Kota	Yogyakarta								
GEOMETRI		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan								
PENGATURAN LALU LINTAS		Ukuran Kota	0,4 juta								
LINGKUNGAN		Perihal	4-Fase hijau awal								
		Periode	Jam puncak pagi-sore								
FASE SINYAL YANG ADA											
g =	29	g =	14	g =	29	g =	16	Waktu Siklus	C= 108		
								Waktu hilang total		LTI=ΣIG= 20	
IG =	5	IG =	5	IG =	5	IG =	5				
KONDISI LAPANGAN											
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan	Hambatan Samping Tinggi/Rendah	Median Ya/Tidak	Kelandaian	Belok Kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke Kendaraan Parkir (m)	Lebar Pendekat (m)				
							Pendekat WA	Masuk W MASUK	Belok Kiri Langsung W LTOR	Keluar W KELUAR	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
U	Com	R	T	0	T		3,8	3,8	0	3,8	
T	Com	R	T	0	T		4	4	0	6,1	
S	Com	R	T	0	Y		3,8	3,8	0	3,8	
B	Res	R	T	0	Y		6,1	3,1	3	4	

Simpang Bersinyal					Tanggal : 14 November 2106							Ditangani Oleh :							
Formulir SIG-II:					Kota : Yogyakarta														
Arus Lalulintas					Simpang : S4 Timoho							Periode : Senin Puncak sore							
					Perihal : 4 fase														
Kode Pendekat	Arah	Arus Lalu Lintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend. Tak Bermotor			
		Kendaraan Ringan (LV)				Kendaraan Berat (HV)				Sepeda Motor (MC)		Kendaraan Bermotor				Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio PUM= UM/MV
		emp Terlindung = 1,0				emp Terlindung = 1,3				emp Terlindung = 0,2		Total MV							
		emp Terlawan = 1,0				emp Terlawan = 1,3				emp Terlawan = 0,4									
Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kiri	Kanan	Kend/jam		
	Terlindung	Terlawan		Terlindung	Terlawan		Terlindung	Terlawan		Terlindung	Terlawan		Terlindung	Terlawan	PLT	PRT			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
U	LT	24	24	24	0	0	0	205	41	82	229	65	106	0,088		6			
	ST	191	191	191	9	12	12	1547	309	619	1747	512	822			4			
	RT	104	104	104	7	9	9	516	103	206	627	216	320		0,241	4			
	Total	319	319	319	16	21	21	2268	454	907	2603	793	1247			14	0,005		
T	LT	5	5	5	0	0	0	22	4	9	27	9	14	0,145		3			
	ST	13	13	13	0	0	0	50	10	20	63	23	33			5			
	RT	14	14	14	0	0	0	82	16	33	96	30	47		0,516	5			
	Total	32	32	32	0	0	0	154	30,8	61,6	186	63	93,6			13	0,070		
S	LTOR	90	90	90	2	3	3	596	119	238	688	212	331	0,366		1			
	ST	161	161	161	1	1	1	1015	203	406	1177	365	568			2			
	RT	4	4	4	0	0	0	11	2	4	15	6	8		0,008	0			
	Total	255	255	255	3	3,9	3,9	1622	324	649	1880	583	908			3	0,002		
B	LTOR	88	88	88	1	1	1	507	101	203	596	191	292	0,525		2			
	ST	12	12	12	0	0	0	45	9	18	57	21	30			1			
	RT	0	0	0	0	0	0	482	96	193	482	96	193		0,425	8			
	Total	100	100	100	1	1	1	1034	207	414	1135	308	515			11	0,010		

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal					14-Nov-16
Formulir SIG-III		Ditangani oleh					
WAKTU ANTAR HIJAU		Kota					Yogyakarta
WAKTU HILANG		Simpang					Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan
		Perihal					4 Fase
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG					Waktu merah semua (det)
Pendekat	Kecepatan	Pendekat	U	T	S	B	
	VE m/det	Kecepatan VA m/det	10	10	10	10	
U	10	Jarak berangkat datang (m)		22,8+5-24,2			
		Waktu berangkat datang (det)		2,28			
T	10	Jarak berangkat datang (m)			24,2+5-32,46		
		Waktu berangkat datang (det)			2,42		
S	10	Jarak berangkat datang (m)				27,4+5-24,8	
		Waktu berangkat datang (det)				2,74	
B	10	Jarak berangkat datang (m)	24,8+5-27,7				
		Waktu berangkat datang (det)	2,48				
		Penentuan waktu merah semua:					
		Fase 1-->Fase 2					2
		Fase 2-->Fase 3					2
		Fase 3-->Fase 4					2
		Fase 4-->Fase 1					2
		Waktu kuning total					12
		Waktu hilang total (LTI) = Merah semua total + Waktu kuning (det/siklus)					20

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal		14-Nov-06						Ditangani oleh						
Formulir SIG-IV			PENENTUAN WAKTU SINYAL						Kota		Yogyakarta						Perihal		4 fase				
			KAPASITAS						Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan						Periode		Jam puncak sore				
Distribusi arus lalu lintas			Fase 1						Fase 2						Fase 3			Fase 4					
kode pen-dekat	Hijau dalam fase no	Tipe pen-dekat	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/jam		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam hijau									Arus lalu lintas smp/jam	Rasio arus FR=	Rasio fase PR=	Waktu hijau det	Kapa sitas smp/jam Sxg/c	Derajat kejenuhan Q/C
			PLTOR	PLT	PRT	QRT	QRTO		WE	So	Faktor-faktor penyesuaian					Nilai Dise-suaikan smp/jam hijau							
											Semua tipe pendekatan			Hanya tipe P									
			Ukuran kota	Hambatan samping	Kelan-daian	Parkir	Belok kanan		Belok kiri	S	Q	Q/s	IFRcrit	g	C	Q/C							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23											
U	1	p	0	0,088	0,241	0	0	3,8	2280	0,83	0,948	1	1	1,06	0,99	1880	512	0,272	0,471	29	504,685	1,015	
T	2	P	0	0,145	0,516	0	0	4	2400	0,83	0,918	1	1	1,13	0,98	2026	63	0,031	0,054	14	262,614	0,239	
S	3	P	0,366	0	0,008	0	0	3,8	2280	0,83	0,949	1	1	1,00	1	1800	365	0,203	0,351	29	483,229	0,756	
B	4	P	0,525	0	0,425	0	0	3,1	1860	0,83	0,946	1	1	1,11	1	1622	117	0,072	0,125	16	240,250	0,489	
Waktu hilang total:			20	Waktu siklus pra penyesuaian cua (det)				83,10									IFR=	0,579					
LTI(det)			Waktu siklus disesuaikan c (det)				70									ΣFrCrit							

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal				14-Nov-16		Ditangani oleh						
Formulir SIG-V					PANJANG ANTRIAN				Kota		Yogyakarta		Perihal		4 Fase		
					JUMLAH KENDARAAN TERHENTI				Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan		Periode		Jam puncak sore		
					TUNDAAN				Waktu siklus		117						
Kode pendekat	Arus lalu lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat kejenuhan DS = Q/C	Rasio hijau GR = g/c	Jumlah kendaraan antri (smp/jam)				Panjang antrian (m)	Angka henti stop/smp	Jumlah kendaraan terhenti smp/jam	Tundaan					
					N1	N2	Total NQ1+NQ2	NQmax				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp	Tundaan geo-metrik rata-rata det/smp	Tundaan rata-rata det/smp	Tundaan total smp.det		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
U	512	504,685	1,015	0,269	13,598	15,446	29,044	42	221,053	1,701	871,329	122,738	4	126,738	64902		
T	63	262,614	0,239	0,130	0,000	1,692	1,692	4	20	0,808	50,767	27,362	3,234	30,596	1921		
S	365	483,229	0,756	0,269	1,141	10,058	11,199	18	94,737	0,920	335,968	31,997	3,679	35,676	13032		
B	117	240,250	0,489	0,148	0,000	3,234	3,234	7	45,161	0,827	97,031	27,380	3,306	30,686	3603		
LTOR (semua)	403											0,0	6,0	6,0	2415		
Arus total Qtot	1460									Total	1355,096			Total	85874		
											Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,928		Tundaan Simpang rata-rata(det/smp)	58,8135		

Alternatif Waktu Hijau

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16		Ditangani oleh:						
Formulir SIG-I		Kota	Yogyakarta								
GEOMETRI		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan								
PENGATURAN LALU LINTAS		Ukuran Kota	0,4 juta								
LINGKUNGAN		Perihal	4-Fase hijau awal								
		Periode	Jam puncak pagi-sore								
FASE SINYAL YANG ADA											
g =	40	g =	14	g =	35	g =	16	Waktu Siklus	C= 115		
								Waktu hilang total		LTI=ΣIG= 20	
IG =	5	IG =	5	IG =	5	IG =	5				
KONDISI LAPANGAN											
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan	Hambatan Samping Tinggi/Rendah	Median Ya/Tidak	Kelandaian	Belok Kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke Kendaraan Parkir (m)	Lebar Pendekat (m)				
							Pendekat	Masuk	Belok Kiri Lang-sung	W LTOR	W KELUAR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
U	Com	R	T	0	T		3,8	3,8	0	3,8	
T	Com	R	T	0	T		4	4	0	6,1	
S	Com	R	T	0	Y		3,8	3,8	0	3,8	
B	Res	R	T	0	Y		6,1	3,1	3	4	

Simpang Bersinyal		Tanggal : 14 November 2106											Ditangani Oleh :					
Formulir SIG-II:		Kota : Yogyakarta																
Arus Lalulintas		Simpang : S4 Timoho											Periode : Senin Puncak sore					
		Perihal : 4 fase																
Kode	Pendekat	Arus Lalu Lintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend. Tak Bermotor		
		Kendaraan Ringan (LV)				Kendaraan Berat (HV)			Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Bermotor				Rasio Berbelok		Arus UM
Arah		emp Terlindung = 1,0		emp Terlawan = 1,0		emp Terlindung = 1,3			emp Terlawan = 1,3			Total MV				Kiri	Kanan	
Kend/jam	smp/jam		Terlindung	Terlawan	Kend/jam	smp/jam		Terlindung	Terlawan	Kend/jam	smp/jam		Terlindung	Terlawan	Kend/jam			smp/jam
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
U	LT	24	24	24	0	0	0	205	41	82	229	65	106	0,088		6		
	ST	191	191	191	9	12	12	1547	309	619	1747	512	822			4		
	RT	104	104	104	7	9	9	516	103	206	627	216	320		0,241	4		
	Total	319	319	319	16	21	21	2268	454	907	2603	793	1247			14	0,005	
T	LT	5	5	5	0	0	0	22	4	9	27	9	14	0,145		3		
	ST	13	13	13	0	0	0	50	10	20	63	23	33			5		
	RT	14	14	14	0	0	0	82	16	33	96	30	47		0,516	5		
	Total	32	32	32	0	0	0	154	30,8	61,6	186	63	93,6			13	0,070	
S	LTOR	90	90	90	2	3	3	596	119	238	688	212	331	0,366		1		
	ST	161	161	161	1	1	1	1015	203	406	1177	365	568			2		
	RT	4	4	4	0	0	0	11	2	4	15	6	8		0,008	0		
	Total	255	255	255	3	3,9	3,9	1622	324	649	1880	583	908			3	0,002	
B	LTOR	88	88	88	1	1	1	507	101	203	596	191	292	0,525		2		
	ST	12	12	12	0	0	0	45	9	18	57	21	30			1		
	RT	0	0	0	0	0	0	482	96	193	482	96	193		0,425	8		
	Total	100	100	100	1	1	1	1034	207	414	1135	308	515			11	0,010	

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16			
Formulir SIG-III		Ditangani oleh				
WAKTU ANTAR HIJAU		Kota	Yogyakarta			
WAKTU HILANG		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan			
		Perihal	4 Fase			
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG				Waktu merah semua (det)
Pendekat	Kecepatan	Pendekat	U	T	S	B
	VE m/det	Kecepatan VA m/det	10	10	10	10
U	10	Jarak berangkat datang (m)		22,8+5-24,2		
		Waktu berangkat datang (det)		2,28		
T	10	Jarak berangkat datang (m)			24,2+5-32,46	
		Waktu berangkat datang (det)			2,42	
S	10	Jarak berangkat datang (m)				27,4+5-24,8
		Waktu berangkat datang (det)				2,74
B	10	Jarak berangkat datang (m)	24,8+5-27,7			
		Waktu berangkat datang (det)	2,48			
Penentuan waktu merah semua:						
		Fase 1-->Fase 2				2
		Fase 2-->Fase 3				2
		Fase 3-->Fase 4				2
		Fase 4-->Fase 1				2
		Waktu kuning total				12
		Waktu hilang total (LTI) = Merah semua total + Waktu kuning (det/siklus)				20

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal	14-Nov-06						Ditangani oleh							
Formulir SIG-IV			PENENTUAN WAKTU SINYAL						Kota	Yogyakarta						Perihal		4 fase					
			KAPASITAS						Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan						Periode		Jam puncak sore					
Distribusi arus lalu lintas			Fase 1						Fase 2						Fase 3			Fase 4					
kode pen-dekat	Hijau dalam fase no	Tipe pen-dekat	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/jam		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam hijau								Arus lalu lintas smp/jam	Rasio arus FR=	Rasio fase PR=	Waktu hijau det	Kapasitas smp/jam Sxg/c	Derajat kejenuhan Q/C	
			PLTOR	PLT	PRT	QRT	QRTO		WE	Faktor-faktor penyesuaian				Nilai Disesuaikan									
										Semua tipe pendekat				Hanya tipe P									Q
			So	Fcs	FSF	FG	FP		FRT	FLT	S												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
U	1	p	0	0,088	0,241	0	0	3,8	2280	0,83	0,948	1	1	1,06	0,99	1880	512	0,272	0,471	40	601,445	0,851	
T	2	P	0	0,145	0,516	0	0	4	2400	0,83	0,918	1	1	1,13	0,98	2026	63	0,031	0,054	14	226,898	0,277	
S	3	P	0,366	0	0,008	0	0	3,8	2280	0,83	0,949	1	1	1,00	1	1800	365	0,203	0,351	35	503,892	0,725	
B	4	P	0,525	0	0,425	0	0	3,1	1860	0,83	0,946	1	1	1,11	1	1622	117	0,072	0,125	16	207,576	0,566	
Waktu hilang total:			20 Waktu siklus pra penyesuaian cua (det)						83,10						IFR=			0,579					
LTI(det)			Waktu siklus disesuaikan c (det)						70						ΣFrcrit								

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal				14-Nov-16			Ditangani oleh						
Formulir SIG-V					PANJANG ANTRIAN				Kota			Yogyakarta			Perihal		4 Fase	
					JUMLAH KENDARAAN TERHENTI				Simpang			Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan			Periode		Jam puncak sore	
					TUNDAAN				Waktu siklus			117						
Kode pendekat	Arus lalu lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat kejenuhan DS = Q/C	Rasio hijau GR = g/c	Jumlah kendaraan antri (smp/jam)				Panjang antrian (m)	Angka henti stop/smp	Jumlah kendaraan terhenti smp/jam	Tundaan						
					N1	N2	Total NQ1+NQ2	NQmax				QL	NS	NSV	Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp	Tundaan geometrik rata-rata det/smp	Tundaan rata-rata set/smp	Tundaan total smp.det
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
U	512	601,445	0,851	0,320	2,243	16,619	18,862	28	147,368	0,955	488,915	35,671	3,908	39,579	20268			
T	63	226,898	0,277	0,112	0	1,998	1,998	4	20	0,874	54,868	28,482	3,996	32,478	2040			
S	365	503,892	0,725	0,280	0,809	11,458	12,267	19	100	0,922	336,834	28,545	3,863	32,408	11839			
B	117	207,576	0,566	0,128	0,152	3,832	3,984	8	51,613	0,932	109,392	31,327	3,727	35,054	4115			
LTOR (semua)	403											0	6	6	2418			
Arus total Qtot	1460									Total	990,009		Total		40680			
											Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp		0,678		Tundaan Simpang rata-rata(det/smp)		27,863	

Alternatif Perubahan Geometrik

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16		Ditangani oleh:					
Formulir SIG-I		Kota	Yogyakarta							
GEOMETRI		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan							
PENGATURAN LALU LINTAS		Ukuran Kota	0,4 juta							
LINGKUNGAN		Perihal	4-Fase hijau awal							
		Periode	Jam puncak pagi-sore							
FASE SINYAL YANG ADA										
g =	29	g =	14	g =	29	g =	16	Waktu Siklus		
								C= 108		
								Waktu hilang total		
								$LTI = \sum IG = 20$		
IG =	5	IG =	5	IG =	5	IG =	5			
KONDISI LAPANGAN										
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan	Hambatan Samping Tinggi/Rendah	Median Ya/Tidak	Kelandaian	Belok Kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke Kendaraan Parkir (m)	Lebar Pendekat (m)			
							Pendekat WA	Masuk W MASUK	Belok Kiri Lang-sung W LTOR	Keluar W KELUAR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
U	Com	R	T	0	T		6,8	6,8	0	3,8
T	Com	R	T	0	T		4	4	0	6,1
S	Com	R	T	0	Y		6,8	6,8	3	3,8
B	Res	R	T	0	Y		6,1	3,1	3	4

Simpang Bersinyal				Tanggal : 14 November 2106										Ditangani Oleh :							
Formulir SIG-II:				Kota : Yogyakarta																	
Arus Lalulintas				Simpang : S4 Timoho										Periode : Senin Puncak sore							
				Perihal : 4 fase																	
Kode	Arah	Arus Lalu Lintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend. Tak Bermotor					
		Kendaraan Ringan (LV)				Kendaraan Berat (HV)				Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Bermotor				Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio PUM= UM/MV	
Pendekat		emp Terlindung = 1,0		emp Terlindung = 1,3		emp Terlindung = 0,2			Total				Rasio Berbelok		Kend/jam						
		emp Terlawan = 1,0		emp Terlawan = 1,3		emp Terlawan = 0,4			MV				Rasio Berbelok								
		Kend/jam		smp/jam		Kend/jam		smp/jam		Kend/jam		smp/jam		Kend/jam		smp/jam		Kiri	Kanan	Kend/jam	
		Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	PLT	PRT				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
U	LT	24	24	24	0	0	0	205	41	82	229	65	106	0,088		6					
	ST	191	191	191	9	12	12	1547	309	619	1747	512	822			4					
	RT	104	104	104	7	9	9	516	103	206	627	216	320		0,241	4					
	Total	319	319	319	16	21	21	2268	454	907	2603	793	1247			14					0,005
T	LT	5	5	5	0	0	0	22	4	9	27	9	14	0,145		3					
	ST	13	13	13	0	0	0	50	10	20	63	23	33			5					
	RT	14	14	14	0	0	0	82	16	33	96	30	47		0,516	5					
	Total	32	32	32	0	0	0	154	30,8	61,6	186	63	93,6			13					0,070
S	LTOR	90	90	90	2	3	3	596	119	238	688	212	331	0,366		1					
	ST	161	161	161	1	1	1	1015	203	406	1177	365	568			2					
	RT	4	4	4	0	0	0	11	2	4	15	6	8		0,008	0					
	Total	255	255	255	3	3,9	3,9	1622	324	649	1880	583	908			3					0,002
B	LTOR	88	88	88	1	1	1	507	101	203	596	191	292	0,525		2					
	ST	12	12	12	0	0	0	45	9	18	57	21	30			1					
	RT	0	0	0	0	0	0	482	96	193	482	96	193		0,425	8					
	Total	100	100	100	1	1	1	1034	207	414	1135	308	515			11					0,010

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16			
Formulir SIG-III		Ditangani oleh				
WAKTU ANTAR HIJAU		Kota	Yogyakarta			
WAKTU HILANG		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan			
		Perihal	4 Fase			
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG				Waktu merah semua (det)
Pendekat	Kecepatan	Pendekat	U	T	S	B
	VE m/det	Kecepatan VA m/det	10	10	10	10
U	10	Jarak berangkat datang (m)		22,8+5-24,2		
		Waktu berangkat datang (det)		2,28		
T	10	Jarak berangkat datang (m)			24,2+5-32,46	
		Waktu berangkat datang (det)			2,42	
S	10	Jarak berangkat datang (m)				27,4+5-24,8
		Waktu berangkat datang (det)				2,74
B	10	Jarak berangkat datang (m)	24,8+5-27,7			
		Waktu berangkat datang (det)	2,48			
Penentuan waktu merah semua:						
		Fase 1-->Fase 2				2
		Fase 2-->Fase 3				2
		Fase 3-->Fase 4				2
		Fase 4-->Fase 1				2
		Waktu kuning total				12
		Waktu hilang total (LTI) = Merah semua total + Waktu kuning (det/siklus)				20

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal		14-Nov-06						Ditangani oleh						
Formulir SIG-IV			PENENTUAN WAKTU SINYAL						Kota		Yogyakarta						Perihal		4 fase				
			KAPASITAS						Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan						Periode		Jam puncak sore				
Distribusi arus lalu lintas			Fase 1						Fase 2						Fase 3						Fase 4		
kode pen-dekat	Hijau dalam fase no	Tipe pen-dekat	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/jam		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam hijau								Arus lalu lintas smp/jam	Rasio arus FR=	Rasio fase PR=	Waktu hijau det	Kapasitas smp/jam Sxg/c	Derajat kejenuhan Q/C	
			PLTOR	PLT	PRT	QRT	QRTO		WE	Faktor-faktor penyesuaian				Nilai Disesuaikan									
										Semua tipe pendekat				Hanya tipe P									Q
			So	Ukuran kota	Hambatan samping	Kelan-daian	Parkir		Belok kanan	Belok kiri	Smp/jam hijau												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
U	1	p	0	0,088	0,241	0	0	6,8	4080	0,83	0,948	1	1	1,06	0,99	3363	512	0,152	0,413	29	903,120	0,567	
T	2	P	0	0,145	0,516	0	0	4	2400	0,83	0,918	1	1	1,13	0,98	2026	63	0,031	0,084	14	262,614	0,239	
S	3	P	0,366	0	0,008	0	0	6,8	4080	0,83	0,949	1	1	1	1	3220	365	0,113	0,307	29	864,726	0,422	
B	4	P	0,525	0	0,425	0	0	3,1	1860	0,83	0,946	1	1	1,11	1	1622	117	0,072	0,196	16	240,250	0,489	
Waktu hilang total:			20 Waktu siklus pra penyesuaian cua (det)						55,48								IFR=		0,369				
LTI(det)			Waktu siklus disesuaikan c (det)						70								ΣFrcrit						

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal				14-Nov-16		Ditangani oleh					
Formulir SIG-V					PANJANG ANTRIAN				Kota		Yogyakarta		Perihal		4 Fase	
					JUMLAH KENDARAAN TERHENTI				Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan		Periode		Jam puncak sore	
					TUNDAAN				Waktu siklus		117					
Kode pendekat	Arus lalu lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat kejenuhan	Rasio hijau	Jumlah kendaraan antri (smp/jam)				Panjang antrian (m)	Angka henti stop/smp	Jumlah kendaraan terhenti smp/jam	Tundaan				
					N1	N2	Total NQ1+NQ2	NQmax				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp	Tundaan geometrik rata-rata det/smp	Tundaan rata-rata set/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det D x Q	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
U	512	903,120	0,567	0,269	0,155	13,256	13,411	21	61,7647	0,786	402,333	22,709	3,143	25,851	13238	
T	63	262,614	0,239	0,130	0	1,692	1,692	4	20	0,808	50,767	27,362	3,234	30,596	1921	
S	365	864,726	0,422	0,269	0	9,042	9,042	15	44,118	0,743	271,259	21,123	2,970	24,094	8801	
B	117	240,250	0,489	0,148	0	3,234	3,234	7	45,161	0,827	97,031	27,380	3,306	30,686	3603	
LTOR (semua)	403											0	6	6	2418	
Arus total Qtot	1460									Total	821,391			Total	29982	
											Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,563		Tundaan Simpang rata-rata(det/smp)	20,5355	

Alternatif Penambahan Waktu Hijau Dan Perubahan Geometrik

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16		Ditangani oleh:						
Formulir SIG-I		Kota	Yogyakarta								
GEOMETRI		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan								
PENGATURAN LALU LINTAS		Ukuran Kota	0,4 juta								
LINGKUNGAN		Perihal	4-Fase hijau awal								
		Periode	Jam puncak pagi-sore								
FASE SINYAL YANG ADA											
g =	40	g =	14	g =	35	g =	16	Waktu Siklus	C= 115		
								Waktu hilang total			
								LTI=ΣIG= 20			
IG =	5	IG =	5	IG =	5	IG =	5				
KONDISI LAPANGAN											
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan	Hambatan Samping Tinggi/Rendah	Median Ya/Tidak	Kelandaian	Belok Kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke Kendaraan Parkir (m)	Lebar Pendekat (m)				
							Pendekat	Masuk	Belok Kiri Lang-sung	W LTOR	W KELUAR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
U	Com	R	T	0	T		6,8	6,8	0	3,8	
T	Com	R	T	0	T		4	4	0	6,1	
S	Com	R	T	0	Y		6,8	6,8	3	3,8	
B	Res	R	T	0	Y		6,1	3,1	3	4	

Simpang Bersinyal				Tanggal : 14 November 2106										Ditangani Oleh :					
Formulir SIG-II:				Kota : Yogyakarta															
Arus Lalulintas				Simpang : S4 Timoho										Periode : Senin Puncak sore					
				Perihal : 4 fase															
Kode	Arah	Arus Lalu Lintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend. Tak Bermotor			
		Kendaraan Ringan (LV)				Kendaraan Berat (HV)				Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio PUM=UM/MV
Pendekat		emp Terlindung = 1,0				emp Terlindung = 1,3				emp Terlindung = 0,2			Total			Rasio Berbelok			
		emp Terlawan = 1,0				emp Terlawan = 1,3				emp Terlawan = 0,4			MV			Kiri Kanan			
		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		Kend/jam	smp/jam		PLT	PRT	
		Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
U	LT	24	24	24	0	0	0	205	41	82	229	65	106	0,088		6			
	ST	191	191	191	9	12	12	1547	309	619	1747	512	822			4			
	RT	104	104	104	7	9	9	516	103	206	627	216	320		0,241	4			
	Total	319	319	319	16	21	21	2268	454	907	2603	793	1247			14	0,005		
T	LT	5	5	5	0	0	0	22	4	9	27	9	14	0,145		3			
	ST	13	13	13	0	0	0	50	10	20	63	23	33			5			
	RT	14	14	14	0	0	0	82	16	33	96	30	47		0,516	5			
	Total	32	32	32	0	0	0	154	30,8	61,6	186	63	93,6			13	0,070		
S	LTOR	90	90	90	2	3	3	596	119	238	688	212	331	0,366		1			
	ST	161	161	161	1	1	1	1015	203	406	1177	365	568			2			
	RT	4	4	4	0	0	0	11	2	4	15	6	8		0,008	0			
	Total	255	255	255	3	3,9	3,9	1622	324	649	1880	583	908			3	0,002		
B	LTOR	88	88	88	1	1	1	507	101	203	596	191	292	0,525		2			
	ST	12	12	12	0	0	0	45	9	18	57	21	30			1			
	RT	0	0	0	0	0	0	482	96	193	482	96	193		0,425	8			
	Total	100	100	100	1	1	1	1034	207	414	1135	308	515			11	0,010		

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal	14-Nov-16			
Formulir SIG-III		Ditangani oleh				
WAKTU ANTAR HIJAU		Kota	Yogyakarta			
WAKTU HILANG		Simpang	Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan			
		Perihal	4 Fase			
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG				Waktu merah semua (det)
Pendekat	Kecepatan	Pendekat	U	T	S	B
	VE m/det	Kecepatan VA m/det	10	10	10	10
U	10	Jarak berangkat datang (m)		22,8+5-24,2		
		Waktu berangkat datang (det)		2,28		
T	10	Jarak berangkat datang (m)			24,2+5-32,46	
		Waktu berangkat datang (det)			2,42	
S	10	Jarak berangkat datang (m)				27,4+5-24,8
		Waktu berangkat datang (det)				2,74
B	10	Jarak berangkat datang (m)	24,8+5-27,7			
		Waktu berangkat datang (det)	2,48			
		Penentuan waktu merah semua:				
		Fase 1-->Fase 2				2
		Fase 2-->Fase 3				2
		Fase 3-->Fase 4				2
		Fase 4-->Fase 1				2
		Waktu kuning total				12
		Waktu hilang total (LTI) = Merah semua total + Waktu kuning (det/siklus)				20

SIMPANG BERSINYAL			Tanggal		14-Nov-06										Ditangani oleh											
Formulir SIG-IV			PENENTUAN WAKTU SINYAL		Kota		Yogyakarta										Perihal		4 fase							
			KAPASITAS		Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan										Periode		Jam puncak sore							
Distribusi arus lalu lintas			Fase 1						Fase 2						Fase 3						Fase 4					
kode pen-dekat	Hijau dalam fase no	Tipe pen-dekat	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/jam		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam hijau								Arus lalu lintas smp/jam	Rasio arus FR=	Rasio fase PR=	Waktu hijau det	Kapasitas smp/jam Sxg/c	Derajat kejenuhan Q/C				
			PLTOR	PLT	PRT	QRT	QRTO		WE	Faktor-faktor penyesuaian				Nilai Disesuaikan smp/jam hijau												
										Semua tipe pendekat					Hanya tipe P											
			So	Ukuran kota	Hambatan samping	Kelandaian	Parkir		Belok kanan	Belok kiri	Q															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
U	1	p	0	0,088	0,241	0	0	6,8	4080	0,83	0,948	1	1	1,06	0,99	3363	512	0,152	0,413	40	1076,270	0,476				
T	2	P	0	0,145	0,516	0	0	4	2400	0,83	0,918	1	1	1,13	0,98	2026	63	0,031	0,084	14	226,898	0,277				
S	3	P	0,366	0	0,008	0	0	6,8	4080	0,83	0,949	1	1	1,00	1	3220	365	0,113	0,307	35	901,701	0,405				
B	4	P	0,525	0	0,425	0	0	3,1	1860	0,83	0,946	1	1	1,11	1	1622	117	0,072	0,196	16	207,576	0,566				
Waktu hilang total:			20 Waktu siklus pra penyesuaian cua (det)						55,48							IFR=		0,369								
LTI(det)			Waktu siklus disesuaikan c (det)						70							ΣFrcrit										

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal		14-Nov-16		Ditangani oleh							
Formulir SIG-V			PANJANG ANTRIAN				Kota		Yogyakarta		Perihal		4 Fase			
			JUMLAH KENDARAAN TERHENTI				Simpang		Timoho-Polisi Istimewa-Melati Wetan		Periode		Jam puncak sore			
			TUNDAAN				Waktu siklus		117							
Kode pendekat	Arus lalu lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat kejenuhan DS = Q/C	Rasio hijau GR = q/c	Jumlah kendaraan antri (smp/jam)				Panjang antrian (m)	Angka henti stop/smp	Jumlah kendaraan terhenti smp/jam	Tundaan				
					N1	N2	Total NQ1+NQ2	NQmax				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp	Tundaan geometrik rata-rata det/smp	Tundaan rata-rata set/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det DxQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
U	512	1076,270	0,476	0,320	0	14,263	14,263	22	64,706	0,722	369,695	19,091	3,437	22,527	11536	
T	63	226,898	0,277	0,112	0	1,998	1,998	4	20	0,874	54,868	28,482	3,996	32,478	2040	
S	365	901,701	0,405	0,280	0	10,301	10,301	17	50	0,774	282,841	20,465	3,604	24,069	8792	
B	117	207,576	0,566	0,128	0,152	3,832	3,984	8	51,613	0,932	109,392	31,327	3,727	35,054	4115	
LTOR (semua)	403											0	6	6	2418	
Arus total Qtot	1460									Total	816,795			Total	28902	
											Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp		0,559	Tundaan Simpang rata-rata(det/smp)		19,796