

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis terhadap kinerja lalu lintas dengan standarisasi Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI,2014) pada Simpang Empat Mirota Kampus di Jalan Godean. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja simpang Empat Mirota Kampus Jalan Godean untuk kondisi saat ini berdasarkan data arus lalu lintas pada jam puncak pagi (07:00-08:00), Selasa, 9 Oktober 2018 menghasilkan kapasitas simpang (C)=3061,78 skr/jam dengan nilai derajat kejenuhan (D_j)= 1,36; tundaan (T)= -295,22 det/skr dan peluang antrian (P_A)= 76,87-161,29 %. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kondisi simpang saat ini tidak mampu melayani arus lalu lintas yang melewati simpang. Kondisi lebar tiap pendekat serta arus lalu lintas yang tinggi menjadi faktor utama penyebab tingginya derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.
2. Setelah melakukan upaya perbaikan simpang dengan perubahan geometrik, dengan memperhatikan lingkungan dan lahan disekitar simpang yang tersedia, menunjukkan kapasitas simpang (C)= 3269,66 skr/jam dengan nilai derajat kejenuhan (D_j)= 1,27; tundaan (T)= 74,585 det/skr dan peluang antrian (P_A)= 66,27-136,46%. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa dengan perubahan geometrik ternyata belum menyelesaikan permasalahan pada simpang dan masih

memerlukan upaya perbaikan. Begitupun dengan upaya perbaikan simpang dengan menerapkan manajemen lalu lintas pemasangan divider (pembatas) jalan masih menunjukkan derajat kejenuhan yang tinggi yakni $\geq 0,85$.

3. Upaya perbaikan simpang dengan pemasangan APILL pada kondisi eksisting simpang menunjukkan nilai derajat kejenuhan (D_J) yang tinggi pada masing-masing pendekat yakni $\geq 0,85$ dan juga menunjukkan peluang antrian (P_A) yang sangat tinggi pada setiap pendekat.
4. Upaya perbaikan simpang dengan pemasangan APILL dan disertai dengan perubahan geometrik pada simpang menunjukkan kinerja simpang yang baik, nilai derajat kejenuhan (D_J) pada masing-masing pendekat yakni $\leq 0,85$. Kemudian peluang antrian (P_A) menunjukkan angka yang sangat baik pada pendekat utara dan selatan yaitu sebesar 51 meter dan 49 meter, dan untuk pendekat arah timur dan barat masih cukup baik yaitu sebesar 127 meter dan 97 meter.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis di lapangan terhadap Simpang Empat Mirota Kampus di Jalan Godean, maka penyusun mengusulkan beberapa saran yaitu :

1. Perlu dilakukan upaya penanganan pada simpang ini sehingga konflik yang terjadi dapat di atasi.
2. Perlu memperkirakan pertumbuhan lalu lintas pada jalan minor maupun jalan mayor, dengan melakukan pengkajian ulang pemetaan wilayah serta tata guna

lahan sehingga permasalahan yang terjadi di masa mendatang dapat segera diantisipasi lebih awal.

3. Penentuan posisi surveyor yang tepat agar pada saat pengambilan data di lapangan efektif dan tidak mengganggu aktifitas pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. A., 2005, *Rekayasa Lalu Lintas*, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Direktorat Jenderal Binamarga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta.
- Fandi, A. O., 2009, *Analisis Simpang Empat Tak Bersinyal (Studi Kasus Pada Simpang Empat Antara Jalan Raya Tajem, Jalan Purwosari, Jalan Stadion Sleman)* Tugas Akhir FT UAJY
- Flaherty, C.A.O., 1997, *Highway and Traffic*, Institute for Transport Studies, Universty of Leeds, New York.
- Hobbs, F. D., 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas (edisi kedua)*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum, 2014, *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*, Jakarta.
- Morlok, E. K., 1998, *Pengantar Teknik dan Perencanaan transportasi*, Erlangga: Jakarta.
- Munawar, A., 2004, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset, Yogyakarta
- Nagur, F. G., 2013, *Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Seturan Raya*, Tugas Akhir FT UAJY
- Tanggu, S. 2016, *Evaluasi Kinerja Simpang (Studi Kasus: Simpang Empat Antara Jl. Inspeksi Selokan Mataram dan Jl. Perumnas, Yogyakarta*, Tugas Akhir FT UAJY
- Trianto, A., 2009, *Analisis Simpang Tak Bersinyal Antara Jalan Raya Magelang-Yogyakarta Km 10 Dengan Jalan Sawangan-Blabak (Simpang Tiga Tak Bersinyal Blabak, Mungkid, Magelang)*, Tugas Akhir FT UAJY

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018

Dari Pendekat : Utara (A)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	62	33	48	8	2	3	0	0	0	0	1	0
07:15-07:30	83	30	79	5	0	7	0	0	0	1	1	0
07:30-07:45	102	24	75	6	5	1	1	0	0	2	0	0
07:45-08:00	124	43	71	8	5	11	0	2	0	0	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	47	22	36	16	2	12	0	0	0	0	0	0
13:15-13:30	55	15	40	22	2	8	1	0	0	0	0	0
13:30-13:45	48	18	45	13	5	13	0	1	0	0	0	0
13:45-14:00	50	19	30	8	1	9	1	0	0	0	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	76	20	34	10	5	6	0	1	0	0	2	1
17:15-17:30	71	21	27	12	3	6	0	0	0	2	0	0
17:30-17:45	53	12	23	9	1	2	1	1	0	0	0	0
17:45-18:00	104	25	40	8	6	5	1	0	0	6	0	0

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018

Dari Pendekat : Utara (A)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	42	26	66	15	3	4	0	0	0	0	0	1
07:15-07:30	58	15	58	8	3	9	0	0	0	1	1	0
07:30-07:45	77	28	65	5	6	7	0	0	0	0	1	0
07:45-08:00	83	32	73	6	6	5	0	0	0	0	1	2

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	48	15	33	15	4	10	3	0	1	0	1	0
13:15-13:30	63	22	38	16	1	6	1	0	0	0	0	0
13:30-13:45	58	24	42	17	3	6	1	0	1	1	0	1
13:45-14:00	55	12	27	14	1	12	0	0	0	0	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	86	12	30	11	2	10	1	0	0	4	0	1
17:15-17:30	64	16	32	12	1	6	0	0	0	0	1	0
17:30-17:45	50	20	31	13	3	6	1	0	0	0	0	1
17:45-18:00	68	14	35	9	4	3	1	0	0	0	0	0

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018

Dari Pendekat : Timur (B)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	71	707	56	3	109	3	0	3	0	0	9	0
07:15-07:30	43	735	69	8	113	5	0	5	0	0	9	0
07:30-07:45	44	691	64	4	127	6	0	7	0	2	19	0
07:45-08:00	58	670	53	10	102	5	0	9	0	10	24	2

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	15	471	23	7	94	10	0	7	0	0	1	0
13:15-13:30	7	497	27	8	111	8	0	6	1	0	0	0
13:30-13:45	5	509	18	6	122	3	1	2	0	0	1	2
13:45-14:00	11	502	16	8	140	5	1	7	0	0	1	1

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	22	602	50	0	94	8	0	1	0	1	6	0
17:15-17:30	18	568	38	3	106	7	0	6	0	1	5	0
17:30-17:45	19	447	31	9	97	7	0	3	0	0	4	0
17:45-18:00	17	261	38	4	87	7	1	3	0	1	4	1

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018

Dari Pendekat : Timur (B)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	28	637	31	3	83	6	0	3	0	0	10	1
07:15-07:30	45	661	52	4	104	2	1	8	1	0	17	0
07:30-07:45	50	567	59	9	136	3	0	5	1	2	5	0
07:45-08:00	49	567	58	7	169	5	0	19	0	0	7	1

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	6	368	23	3	135	5	0	8	0	0	2	1
13:15-13:30	4	419	18	7	116	9	3	3	0	0	5	0
13:30-13:45	9	446	25	7	117	7	0	7	0	0	4	1
13:45-14:00	11	478	37	4	111	11	0	8	1	0	4	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	29	474	41	6	97	12	0	5	2	2	6	0
17:15-17:30	35	570	44	6	108	5	0	5	0	3	10	0
17:30-17:45	35	707	46	6	119	7	0	1	0	2	13	0
17:45-18:00	25	319	32	11	81	3	0	2	0	0	6	1

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018

Dari Pendekat : Selatan (C)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	45	18	20	16	0	5	2	0	0	1	0	0
07:15-07:30	33	20	30	17	1	3	1	0	0	0	0	0
07:30-07:45	48	19	16	19	5	8	0	0	0	0	0	0
07:45-08:00	36	26	27	22	1	6	0	0	0	0	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	47	12	21	12	1	6	2	1	1	0	0	0
13:15-13:30	42	14	34	22	5	17	0	0	1	0	0	1
13:30-13:45	44	15	28	32	5	6	1	0	1	0	0	0
13:45-14:00	36	11	18	16	3	7	0	0	0	0	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	60	43	51	11	1	4	1	0	0	0	0	1
17:15-17:30	46	23	53	17	2	5	0	0	0	1	1	0
17:30-17:45	48	15	34	8	3	4	0	0	0	2	0	1
17:45-18:00	29	20	29	10	1	2	1	0	0	1	0	0

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018

Dari Pendekat : Selatan (C)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	41	19	25	18	2	6	0	0	0	1	0	0
07:15-07:30	43	20	14	18	2	4	0	0	0	0	0	0
07:30-07:45	38	29	18	22	2	9	0	0	0	0	0	0
07:45-08:00	48	23	24	29	0	9	0	0	0	0	1	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	40	8	43	29	2	5	0	0	0	0	0	1
13:15-13:30	42	17	16	16	1	2	0	0	0	0	0	0
13:30-13:45	33	12	28	15	3	9	0	0	0	0	0	0
13:45-14:00	27	17	16	15	5	3	0	0	1	1	0	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	48	34	37	13	2	8	0	0	0	2	1	2
17:15-17:30	39	36	46	14	0	4	0	0	0	0	0	0
17:30-17:45	39	47	63	13	2	8	0	0	0	0	0	0
17:45-18:00	37	36	44	14	1	4	0	0	0	0	0	0

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018

Dari Pendekat : Barat (D)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	44	314	37	6	93	10	0	2	0	0	8	1
07:15-07:30	63	325	23	3	92	6	0	2	0	1	5	0
07:30-07:45	74	404	29	4	104	5	0	3	0	2	7	2
07:45-08:00	76	389	52	8	86	13	0	5	0	2	6	1

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	41	374	21	10	115	18	2	7	2	0	2	0
13:15-13:30	49	410	34	12	105	15	0	8	0	2	2	1
13:30-13:45	43	385	19	13	126	17	0	9	0	1	3	0
13:45-14:00	49	456	31	16	105	14	2	4	1	1	2	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	87	430	49	15	128	14	2	2	0	0	9	2
17:15-17:30	109	541	46	10	125	19	1	2	0	0	12	1
17:30-17:45	83	527	30	11	121	14	1	4	0	0	3	0
17:45-18:00	65	335	41	21	104	16	0	6	0	0	4	0

DATA ARUS LALU LINTAS

Hari, Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018

Dari Pendekat : Barat (D)

Cuaca : Cerah

Lokasi : Simpang Empat Mirota Kampus Jl. Godean, Yogyakarta

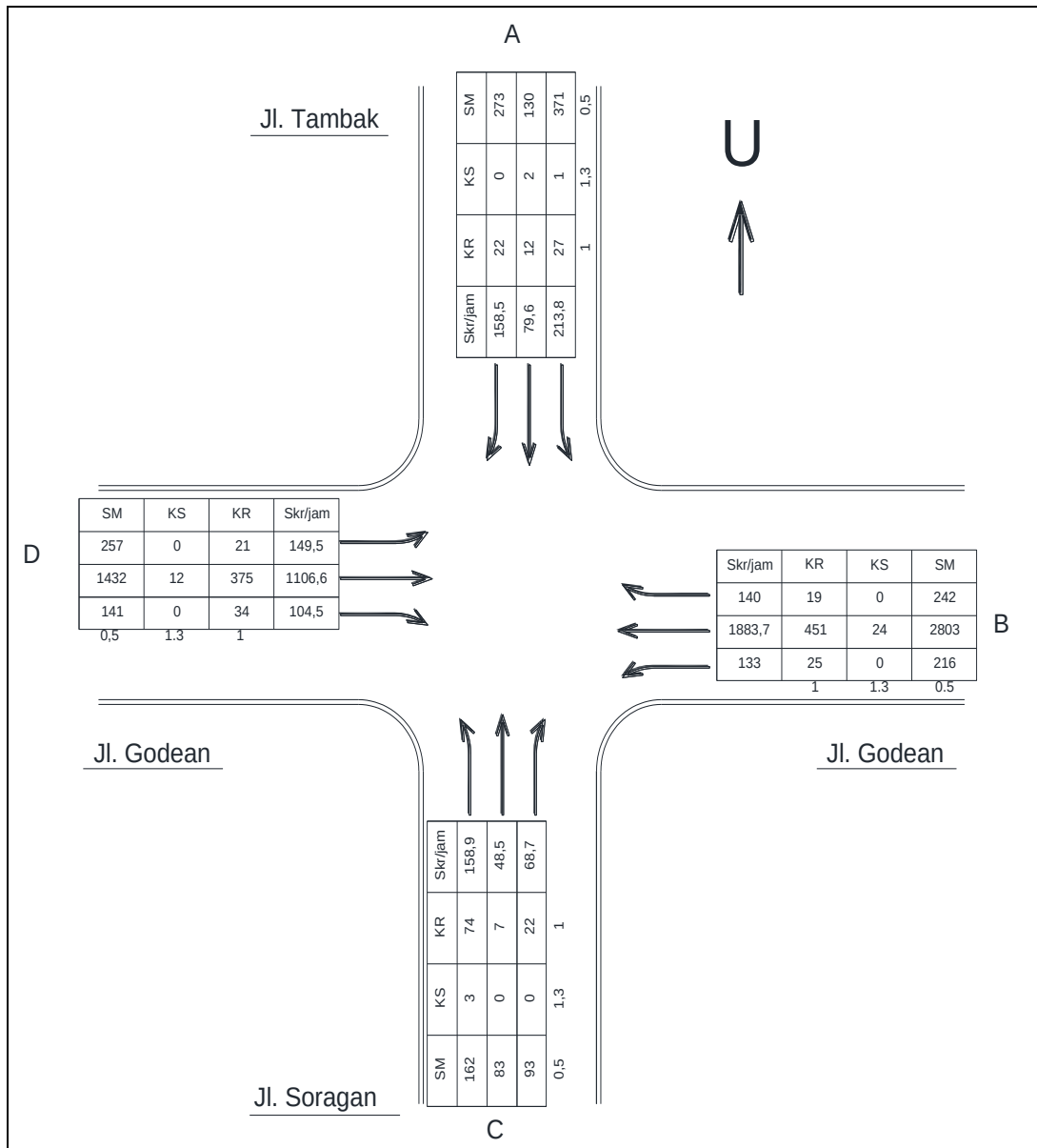
Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
07:00-07:15	28	377	48	3	42	3	0	4	0	0	3	0
07:15-07:30	27	439	14	2	61	9	1	3	0	0	7	1
07:30-07:45	23	426	38	6	88	15	1	1	0	0	12	0
07:45-08:00	22	467	52	9	97	12	0	6	0	0	9	1

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
13:00-13:15	42	372	10	5	103	17	2	5	0	0	1	0
13:15-13:30	25	287	11	5	87	6	0	2	0	0	4	0
13:30-13:45	21	360	10	9	101	11	0	3	0	3	4	0
13:45-14:00	34	348	10	4	68	3	0	5	0	0	4	0

Waktu	SM			KR			KS			KTB		
	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}	q _{BKi}	q _{LRs}	q _{BKa}
17:00-17:15	75	335	27	14	119	14	0	7	0	3	11	0
17:15-17:30	56	353	42	9	119	20	0	3	0	1	5	3
17:30-17:45	77	311	36	14	124	15	0	6	0	2	10	3
17:45-18:00	52	285	41	8	145	10	0	6	0	1	11	0

Selasa, 9 Oktober 2018

Periode : Pagi (07.00-08.00)



Keterangan :

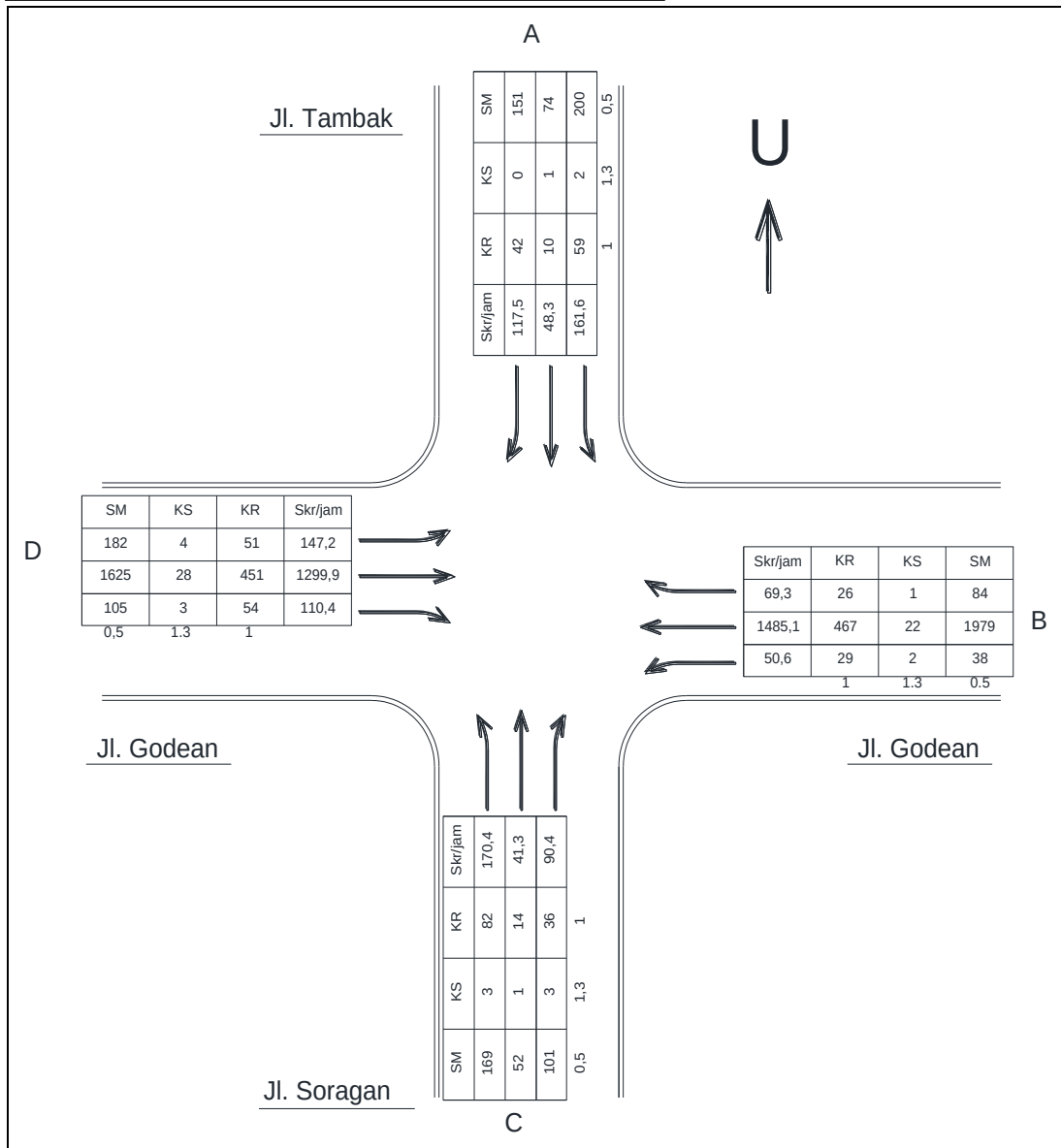
KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Selasa, 9 Oktober 2018

Periode : Siang (13.00-14.00)



Keterangan :

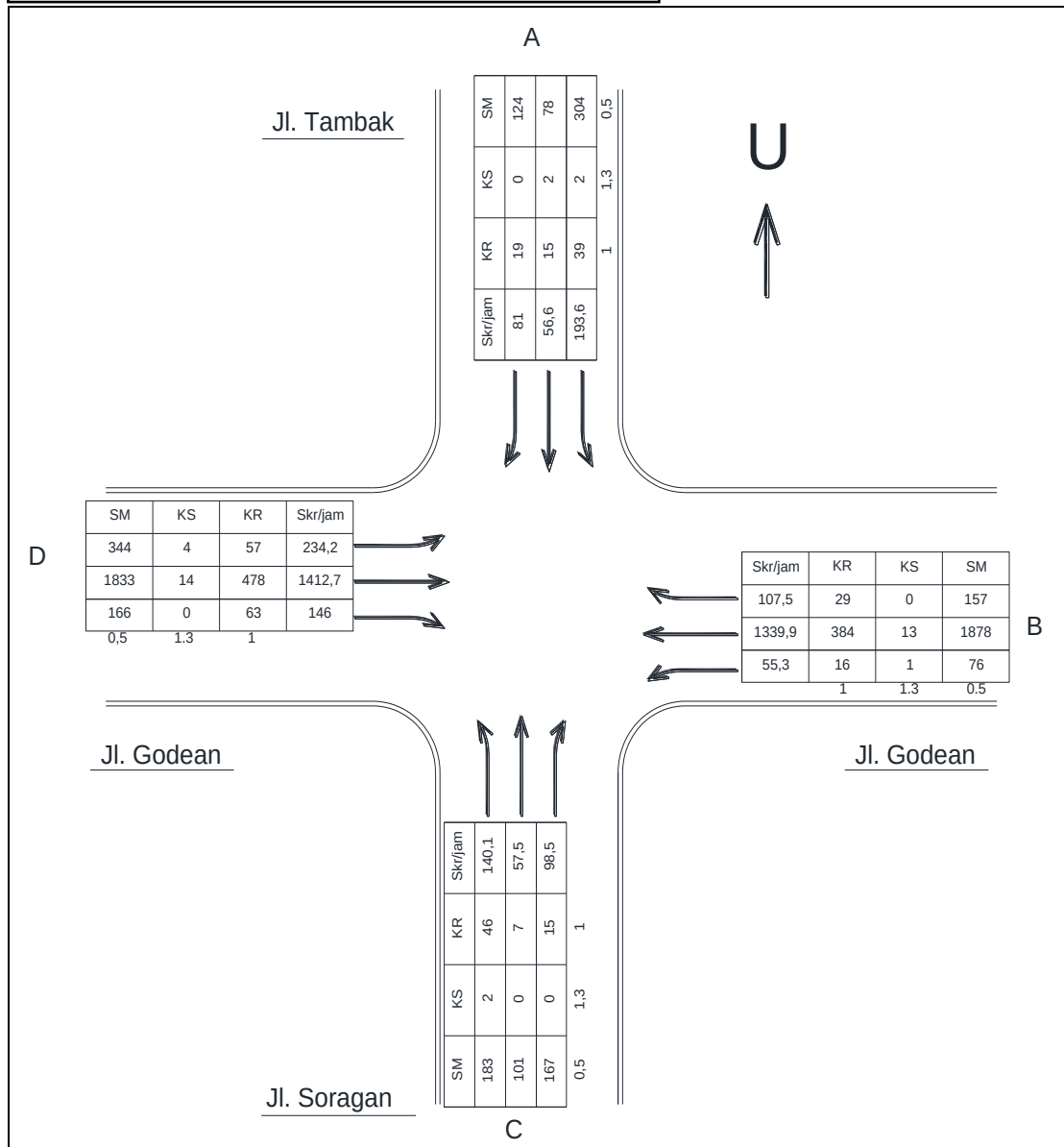
KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Selasa, 9 Oktober 2018

Periode :Sore (17.00-18.00)



Keterangan :

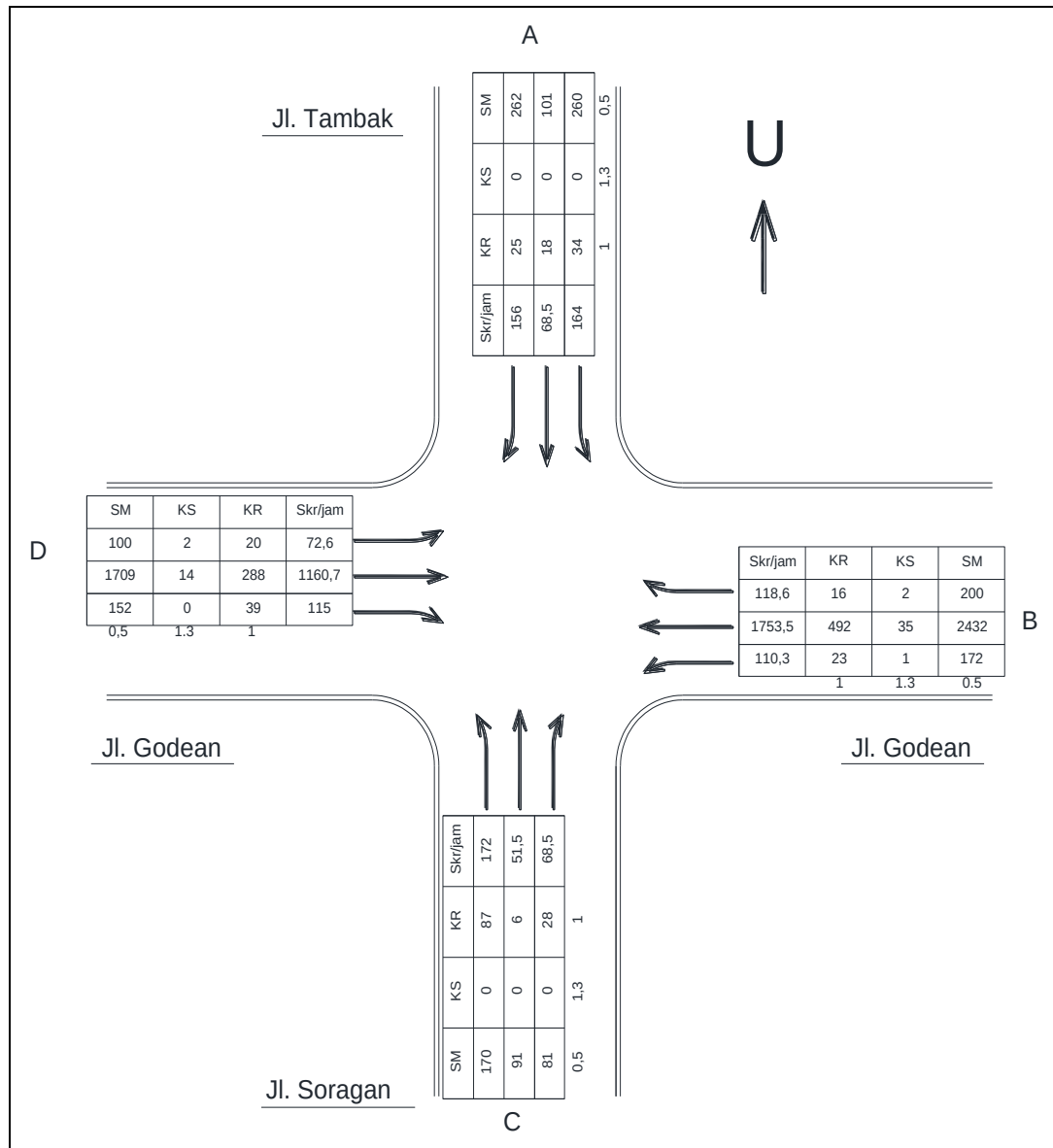
KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Kamis, 11 Oktober 2018

Periode : Pagi (07.00-08.00)



Keterangan :

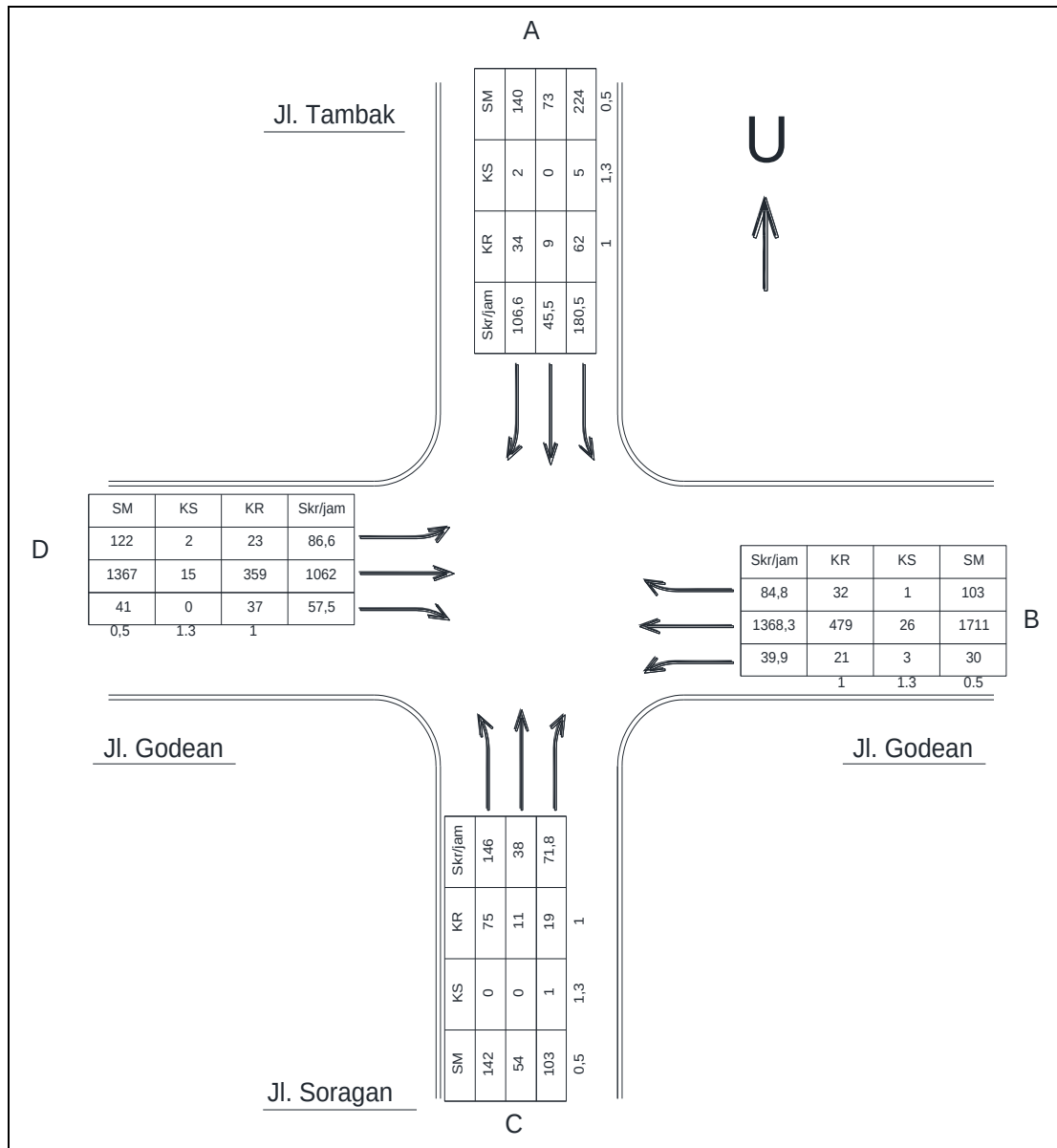
KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Kamis, 11 Oktober 2018

Periode : Siang (13.00-14.00)



Keterangan :

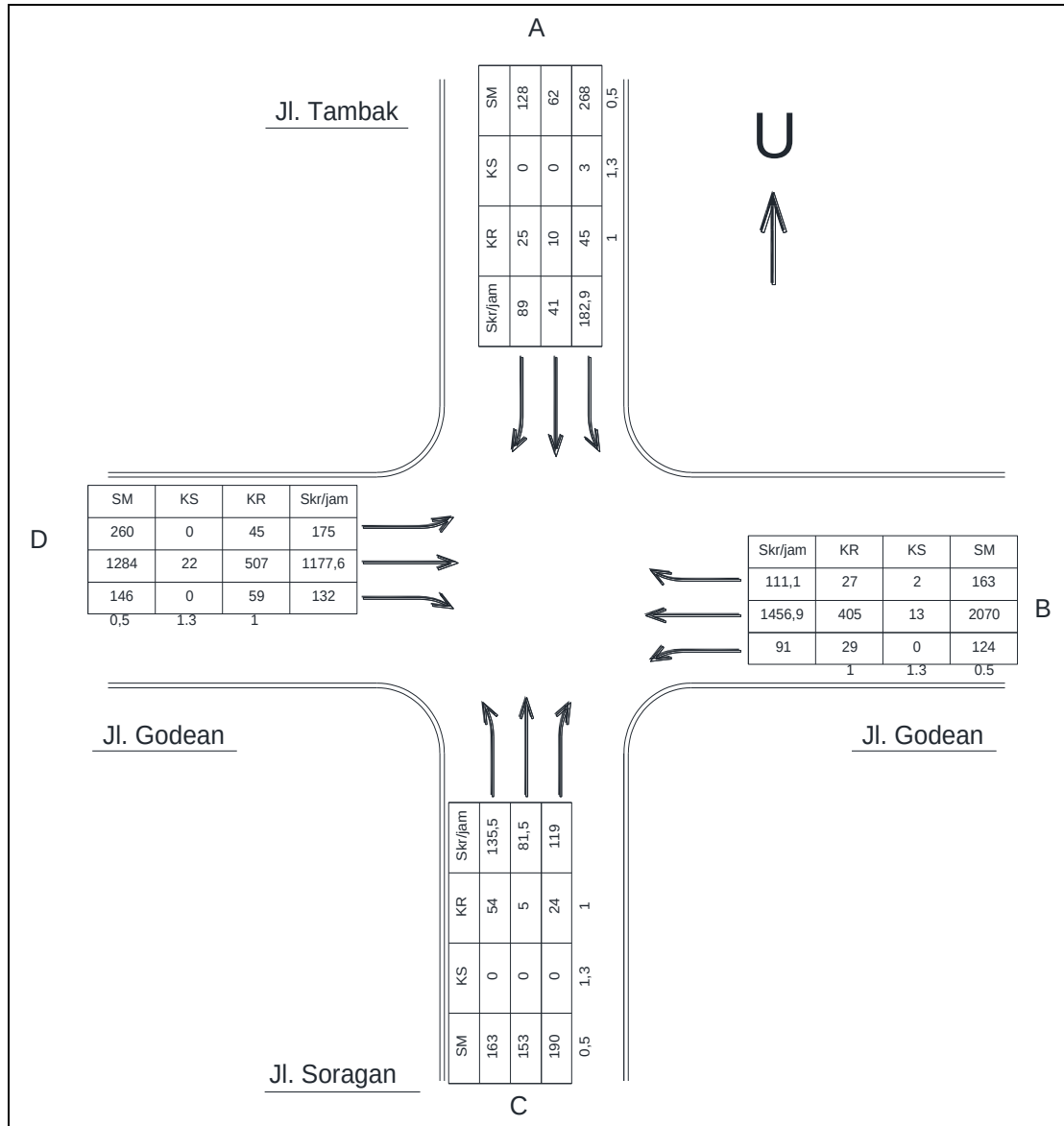
KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Kamis, 11 Oktober 2018

Periode : Sore (17.00-18.00)



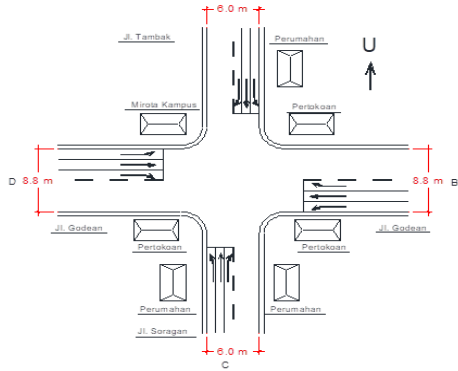
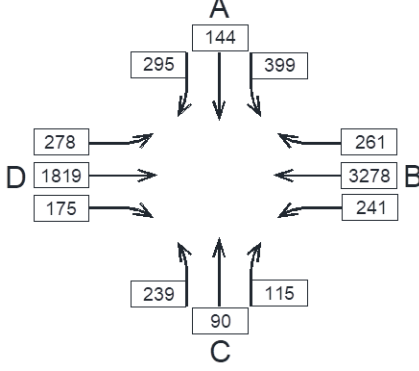
Keterangan :

KR : Kendaraan Ringan

KS : Kendaraan Sedang

SM : Sepeda Motor

Lampiran 3: Hitungan Analisis Simpang Tak Bersinyal

SIMPANG					Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018		Ditangani oleh :				
LANGKAH A: MENETAPKAN DATA MASUKAN A.1. DATA GEOMETRIK SIMPANG A.2. DATA ARUS LALU LINTAS					Kota : Sleman		Provinsi : Yogyakarta				
					Jalan mayor : Jalan B-D						
					Jalan Minor : Jalan A-C						
					Periode : Pagi (07:00-08:00)						
											
KomposisiLalu lintas (%)		KR =		KS =		SM =		Faktor skr		Faktor K	
Arus Lalu lintas		KR,ekr = 1		KS, ekr = 1.3		SM, ekr = 0.5		q _{KB} Total			q _{KTb}
		kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	R _B	kend/jam
Jalan Minor dari Pendekat A	q _{BKi}	27	27	1	1.3	371	185.5	399	213.8	0.47	3
	q _{LRS}	12	12	2	2.6	130	65	142	79.6		2
	q _{BKa}	22	22	0	0	273	136.5	295	158.5	0.35	0
	q _{Total}	61	61	3	3.9	774	387	836	451.9		5
Jalan Minor dari Pendekat C	q _{BKi}	74	74	3	3.9	162	81	239	158.9	0.58	1
	q _{LRS}	7	7	0	0	83	41.5	90	48.5		0
	q _{BKa}	22	22	0	0	93	46.5	115	68.5	0.25	0
	q _{Total}	103	103	3	3.9	338	169	444	275.9		1
Total J _i , Minor, q _{mi}		164	164	6	7.8	1112	556	1280	727.8		6
Jalan Mayor dari Pendekat B	q _{BKi}	25	25	0	0	216	108	241	133	0.06	12
	q _{LRS}	451	451	24	31.2	2803	1401.5	3278	1883.7		61
	q _{BKa}	19	19	0	0	242	121	261	140	0.06	2
	q _{Total}	495	495	24	31.2	3261	1630.5	3780	2156.7		75
Jalan Mayor dari Pendekat D	q _{BKi}	21	21	0	0	257	128.5	278	149.5	0.11	5
	q _{LRS}	375	375	12	15.6	1432	716	1819	1106.6		26
	q _{BKa}	34	34	0	0	141	70.5	175	104.5	0.08	4
	q _{Total}	430	430	12	15.6	1830	915	2272	1360.6		35
Total Jl. Mayor, q _{ma}		925	925	36	46.8	5091	2545.5	6052	3517.3		110
Minor + Mayor	q _{BKi}	147	147	4	5.2	1006	503	1157	655.2	0.15	21
	q _{LRS}	845	845	38	49.4	4448	2224	5329	3118.4		89
	q _{BKa}	97	97	0	0	749	374.5	846	471.5	0.11	6
q _{TOT} =q _{mi} +q _{ma} =		1089	1089	42	54.6	6203	3101.5	7332	4245.1	0.27	116
								R _{mi} = q _{mi} /q _{TOT} = 0.171445			
								R _{KTB} = q _{KTb} /q _{KB} = 0.015821			

Lampiran 3: Hitungan Analisis Simpang Tak Bersinyal

SIMPANG				Tanggal : Selasa, 9 Oktober 2018				Ditangani oleh :			
				Kota : Sleman				Provinsi : Yogyakarta			
				Jalan mayor : Jalan B-D							
				Jalan Minor : Jalan A-C							
				Periode : Pagi (07:00-08:00)							
LANGKAH A: MENETAPKAN DATA MASUKAN											
A.1. DATA GEOMETRIK SIMPANG											
A.2. DATA ARUS LALU LINTAS											
KomposisiLalu lintas (%)		KR =		KS =		SM =		Faktor skr		Faktor K	
Arus Lalu lintas		KR,ekr = 1		KS, ekr = 1.3		SM, ekr = 0.5		q _{KB} Total			q _{KTb}
		kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	R _B	kend/jam
Jalan Minor dari Pendekat A	q _{BKi}	27	27	1	1.3	371	185.5	399	213.8	1.00	3
	q _{LRS}	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	q _{BKa}	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
	q _{Total}	27	27	1	1.3	371	185.5	399	213.8		3
Jalan Minor dari Pendekat C	q _{BKi}	74	74	3	3.9	162	81	239	158.9	0.58	1
	q _{LRS}	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	q _{BKa}	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0
	q _{Total}	74	74	3	3.9	162	81	239	158.9		1
Total J _i , Minor, q _{mi}		101	101	4	5.2	533	266.5	638	372.7		4
Jalan Mayor dari Pendekat B	q _{BKi}	25	25	0	0	216	108	241	133	0.00	12
	q _{LRS}	451	451	24	31.2	2803	1401.5	3278	1883.7		61
	q _{BKa}	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
	q _{Total}	476	476	24	31.2	3019	1509.5	3519	2016.7		73
Jalan Mayor dari Pendekat D	q _{BKi}	21	21	0	0	257	128.5	278	149.5	0.12	5
	q _{LRS}	375	375	12	15.6	1432	716	1819	1106.6		26
	q _{BKa}	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
	q _{Total}	396	396	12	15.6	1689	844.5	2097	1256.1		31
Total Jl. Mayor, q _{ma}		872	872	36	46.8	4708	2354	5616	3272.8		104
Minor + Mayor	q _{BKi}	147	147	4	5.2	1006	503	1157	655.2	0.18	21
	q _{LRS}	826	826	36	46.8	4235	2117.5	5097	2990.3		87
	q _{BKa}	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0
q _{TOT} =q _{mi} +q _{ma} =		973	973	40	52	5241	2620.5	6254	3645.5	0.18	108
						R _{mi} = q _{mi} /q _{TOT} = 0.10224					
						R _{KTB} = q _{KTb} /q _{KB} = 0.01727					

FORMULIR SIM-II

SIMPANG					Tanggal : Selasa, 9 Oktober		Ditangani oleh :				
LANGKAH B: MENGHITUNG KAPASITAS					Kota : Sleman		Provinsi : Yogyakarta				
LANGKAH C: MENETAPKAN KINERJA					Jalan Mayor : Jalan B - D		Lingkungan Simpang : Komersial				
					Jalan Minor : Jalan A - C		Hambatan Samping : Sedang				
					Periode : Pagi (07:00-08:00)						
1. Lebar pendekat dan Tipe Simpang											
Pilihan	Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat, m						Jumlah Lajur		Tipe Simpang	
		Jalan Minor			Jalan Mayor			LP rata-rata	Jalan Minor		Jalan Mayor
		L _A	L _C	L _{AC}	L _B	L _D	L _{BD}				
1	4	3	3	3	4.4	4.4	4.4	3.7	2	2	422
2	4	4	4	4	5	5	5	4.5	2	2	422
3	4	4	4	4	5	5	5	4.5	2	2	422
2. Kapasitas: $C = C_0 \times F_{P \text{ rata-rata}} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BK_i} \times F_{BK_a} \times F_{R_{mi}}$											
Pilihan	Kapasitas Dasar C_0 skr/jam	Faktor koreksi kapasitas							Kapasitas C skr/jam	Catatan	
		Lebar pendekat rata-rata $F_{P \text{ rata-rata}}$	Median Jalan Mayor F_M	Ukuran Kota F_{UK}	Hambatan Samping F_{HS}	Belok Kiri F_{BK_i}	Belok Kanan F_{BK_a}	Rasio minor /Total $F_{R_{mi}}$			
1	2900	1.02042	1	1	0.93	1.088492	1	1.022091	3061.78	kondisi eksisting	
2	2900	1.0897	1	1	0.93	1.088492	1	1.022091	3269.66	L _{ACBD} dilebarkan	
3	2900	1.0897	1	1	0.94	1.129363	1	1.0829	3632.91		
3. Kinerja lalu lintas: D_j, T, dan P_A											
Pilihan	Arus lalu lintas total	Kinerja lalu lintas							Sasaran	Catatan	
		Derajat kejenuhan	Tundaan lalu lintas Simpang	Tundaan lalu lintas jalan mayor	Tundaan lalu lintas jalan minor	Tundaan Geometrik Simpang	Tundaan simpang	Kisaran Peluang Antrian			
											D_j
1	4245.1	1.36	-299.22	91.9684	-2189.74	4	-295.22	76.87-161.29	$D_j \geq 0.85$	Perlu upaya perbaikan	
2	4245.1	1.27	70.585	31.3723	260.0914	4	74.585	66.27-136.46	$D_j \geq 0.85$	Perlu upaya perbaikan	
3	3645.5	1.00	15.0057	10.503	54.54551	4	19.0057	40.17 – 79.5	$D_j \geq 0.85$	Perlu upaya perbaikan	
Catatan mengenai perbandingan kinerja dengan sasaran: Pilihan 1. Kondisi awal eksisting simpang, D_j sangat tinggi Pilihan 2. Pelebaran tiap pendekat, menghasilkan D_j yang masih tinggi Pilihan 3. Penerapan manajemen lalu lintas dengan melakukan pemasangan divider pada pendekat B ke D											

[illegible]

SIMPANG APILL					Tanggal: 9 Oktober 2018					Ditangani oleh: Jamal & Dkk							
					Kota: Sleman												
ARUS LALU LINTAS					Simpang: Empat Mirota Kampus Jl. Godean												
					Ukuran kota 1.180.479 jiwa												
					Perihal Pengaturan simpang empat fase hijau awal												
					Periode Jam puncak pagi (07:00-08:00)												
Kode pendekat	Arah	KENDARAAN BERMOTOR															
		q_{KR}			q_{KB}			q_{SM}			Q_{KBM}		R_{BK_i}	R_{BK_a}	Q_{KT_B}	R_{KT_B}	
		ekr terlindung= 1 ekr terlawan= 1			ekr terlindung= 1.3 ekr terlawan= 1.3			ekr terlindung= 0.15 ekr terlawan= 0.4			Total arus kendaraan bermotor		Rasio	Rasio	Arus	$Q_{KBR}/$ $(Q_{KT_B}+Q_{KBM})$	
		kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	skr/jam	belok	belok	ken. Tak		
		skr/jam	skr/jam		skr/jam	skr/jam		skr/jam	skr/jam		Terlindung	Terlawan	kiri	kanan	bermotor		
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
U	Bki/BKiJT	27	27	27	1	1.3	1.3	371	55.65	148.4	399	83.95	176.7	0.46		3	
	LRS	12	12	12	2	2.6	2.6	130	19.5	52	144	34.1	66.6		2		
	Bka	22	22	22	0	0	0	273	40.95	109.2	295	62.95	131.2	0.35	0		
	Total	61	61	61	3	3.9	3.9	774	116.1	309.6	838	181	374.5		5	0.006	
S	Bki/BKiJT	74	74	74	3	3.9	3.9	162	24.3	64.8	239	102.2	142.7	0.65		1	
	LRS	7	7	7	0	0	0	83	12.45	33.2	90	19.45	40.2		0		
	Bka	22	22	22	0	0	0	93	13.95	37.2	115	35.95	59.2	0.23	0		
	Total	103	103	103	3	3.9	3.9	338	50.7	135.2	444	157.6	242.1		1	0.002	
T	Bki/BKiJT	25	25	25	0	0	0	216	32.4	86.4	241	57.4	111.4	0.06		12	
	LRS	451	451	451	24	31.2	31.2	2803	420.45	1121.2	3278	902.65	1603.4		61		
	Bka	19	19	19	0	0	0	242	36.3	96.8	261	55.3	115.8	0.05	2		
	Total	495	495	495	24	31.2	31.2	3261	489.15	1304.4	3780	1015.35	1830.6		75	0.019	
B	Bki/BKiJT	21	21	21	0	0	0	257	38.55	102.8	278	59.55	123.8	0.08		5	
	LRS	375	375	375	12	15.6	15.6	1432	214.8	572.8	1819	605.4	963.4		26		
	Bka	34	34	34	0	0	0	141	21.15	56.4	175	55.15	90.4	0.08	4		
	Total	430	430	430	12	15.6	15.6	1830	274.5	732	2272	720.1	1177.6		35	0.015	

FORMULIR SIS-III

SIMPANG APILL		Tanggal: 9 Oktober 2018		Ditangani Oleh: Jamal & Dkk				
		Kota: Sleman						
WAKTU ANTAR HIJAU WAKTU HILANG		Simpang: Empat Mirota Kampus Jl. Godean						
		Ukuran kota: 1.180.47 jiwa						
		Perihal: pengaturan simpang empat fase hijau awal						
		Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)						
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						M_{semua}
Kode Pendekat	Kecepatan Berangkat V_B, m/detik	Kode Pendekat	U	S	T	B		
		Kecepatan datang, V_D, m/detik	10	10	10	10		(detik)
U	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
S	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
T	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
B	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
Catatan:			Penentuan M _{semua}					
			Fase 1 → Fase 2					2
			Fase 2 → fase 3					2
			Fase 3 → Fase 4					2
			Fase 4 → Fase 1					2
			K _{semua fase} (3 detik per fase)					12
			H _H = Σ(M _{semua} + K) _{semua fase} ; (detik/siklu					20

SIMPANG APILL PENENTUAN WAKTU ISYARAT KAPASITAS			Tanggal: 9 Oktober 2018				Ditangani oleh: Jamal & Dkk															
			Kota: Sleman																			
			Simpang: Mirota Kampus Jl. Godean																			
			Ukuran kota: 1.180.479 jiwa																			
			Perihal: pengaturan simpang empat fase hijau awal																			
Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)																						
Distribusi arus lalu lintas, skr/jam			Fase 1:				Fase 2:				Fase 3:				Fase 4:							
Kode pendekat	Hijau dalam fase ke	Tipe pendekat	Rasio kendaraan belo			Arus belok kanan		Lebar efektif Le m	Arus jenuh, S								Arus Lalu Lintas Q skr/jam	Rasio Arus, RQ/S R _{Q/S} = Q/S	Rasio Fase R _F	Waktu hijau Hi	Kapasitas Ci	Derajat kejenuhan D _j
			R _{BKUT}	R _{BKI}	R _{BKa}	Arus belok kanan q _{BKa} Dari arah ditinjau skr/jam dari arah berlawanan			Arus jenuh dasar S ₀ skr/jam	Faktor-faktor penyesuaian						Arus Jenuh disesuaikan, S _{ekr/jam} H						
										Semua tipe pendekat				Hanya Tipe P								
										F _{UK}	F _{KHS}	F _G	F _P	F _{BKa}	F _{BKI}							
[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	0.46	0.35	0	0	3	1800	1	0.94	1	1	1.090	0.926	1708.1	181	0.106	0.1168	46	208.97	0.866
S	3	P	0	0.65	0.23	0	0	3	1800	1	0.94	1	1	1.059	0.896	1606.4	157.6	0.098	0.1082	42	179.44	0.878
T	2	P	0	0.06	0.05	0	0	4.4	2640	1	0.93	1	1	1.014	0.991	2467.4	1015.4	0.411	0.4537	158	1036.9	0.979
B	4	P	0	0.08	0.08	0	0	4.4	2640	1	0.93	1	1	1.020	0.987	2471	720.1	0.291	0.3213	112	736.03	0.978
waktu hilang total					Waktu siklus penyesuaian, c=		376.34		$C = \frac{1.5 \times HH + 5}{1 - \sum Rq/s \text{ kritis}}$								Rasio Arus Simpang=		0.907			
H _H Total, detik			20		Waktu siklus disesuaikan, c _{bp} =		376										RAS= $\sum RQ/S \text{ kritis}$ =					

FORMULIR SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal: 9 Oktober 2018		Ditangani oleh: Jamal & Dkk								
					Kota: Sleman										
PANJANG ANTRIAN JUMLAH KENDARAAN TERHENTI TUNDAAN					Simpang: Mirota Kampus Jl.Godean										
					Ukuran kota: 1.180.479 Jiwa										
					Perihal: Pengaturan simpang empat fase hijau awal										
					Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)										
Kode pendekat	Arus lalu lintas Q skr/jam	Kapasitas C skr/jam	Derajat keje- nuhan D _J	Rasio Hijau R _H	Jumlah kendaraan antri				Panjang Antrian P _A m	Rasio kenda- raan ter- henti R _{KH}	Jumlah kenda- raan ter- henti N _{KH} skr	Tundaan			
					N _{Q1} skr	N _{Q2} skr	N _Q (N _{Q1} +N _{Q2}) skr	N _{QMAX} (dari grafik) skr				Tundaan lalin rata-rata T _L det/skr	Tundaan geometri rata-rata T _G det/skr	Tundaan rata-rata T=T _T +T _G det/skr	Tundaan total T x Q ekr/det
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]
U	181	208.97	0.866	0.122	6.8	18.56	25.36	36	240	1.207	219	279.1	3.82	282.95	51213.0968
S	157.6	179.44	0.878	0.112	6.8	16.21	23.01	34	227	1.258	198	300.9	3.67	304.58	48002.5865
T	1015.35	1036.85	0.979	0.420	8	104.48	112.48	80	364	0.955	969	135.2	3.85	139.01	141144.712
B	720.1	736.03	0.978	0.298	8	74.53	82.53	80	364	0.988	711	169.9	3.96	173.89	125218.178
Q _{Total}	2074.05	Total, skr =									2097	Total, skr =			365578.574
Kendaraan terhenti rata-rata, henti/skr =											1.01	Tundaan simpang rata-rata, detik/skr =			176.3

[illegible]

FORMULIR SIS-II

SIMPANG APILL					Tanggal: 9 Oktober 2018					Ditangani oleh: Jamal & Dkk							
					Kota: Sleman												
ARUS LALU LINTAS					Simpang: Empat Mirota Kampus Jl. Godean												
					Ukuran kota 1.180.479 jiwa												
					Perihal Pengaturan simpang empat fase hijau awal												
					Periode Jam puncak pagi (07:00-08:00)												
Kode pendekat	Arah	KENDARAAN BERMOTOR															
		Q_{KR}			Q_{KB}			Q_{SM}			Q_{KBM}		R_{BKi}	R_{BKa}	Q_{KTB}	R_{KTB}	
		ekr terlindung= 1 ekr terlawan= 1			ekr terlindung= 1.3 ekr terlawan= 1.3			ekr terlindung= 0.15 ekr terlawan= 0.4			Total arus kendaraan bermotor		Rasio	Rasio	Arus	$Q_{KBR}/$	
		kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	Terlindung	Terlawan	kend/jam	skr/jam	belok	belok	ken. Tak	$(Q_{KTB}+Q_{KBM})$	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
U	Bki/BKiJT	27	27	27	1	1.3	1.3	371	55.65	148.4	399	83.95	176.7	0.46		3	
	LRS	12	12	12	2	2.6	2.6	130	19.5	52	144	34.1	66.6			2	
	Bka	22	22	22	0	0	0	273	40.95	109.2	295	62.95	131.2		0.35	0	
	Total	61	61	61	3	3.9	3.9	774	116.1	309.6	838	181	374.5			5	0.006
S	Bki/BKiJT	74	74	74	3	3.9	3.9	162	24.3	64.8	239	102.2	142.7	0.65		1	
	LRS	7	7	7	0	0	0	83	12.45	33.2	90	19.45	40.2			0	
	Bka	22	22	22	0	0	0	93	13.95	37.2	115	35.95	59.2		0.23	0	
	Total	103	103	103	3	3.9	3.9	338	50.7	135.2	444	157.6	242.1			1	0.002
T	Bki/BKiJT	25	25	25	0	0	0	216	32.4	86.4	241	57.4	111.4	0.06		12	
	LRS	451	451	451	24	31.2	31.2	2803	420.45	1121.2	3278	902.65	1603.4			61	
	Bka	19	19	19	0	0	0	242	36.3	96.8	261	55.3	115.8		0.05	2	
	Total	495	495	495	24	31.2	31.2	3261	489.15	1304.4	3780	1015.35	1830.6			75	0.019
B	Bki/BKiJT	21	21	21	0	0	0	257	38.55	102.8	278	59.55	123.8	0.08		5	
	LRS	375	375	375	12	15.6	15.6	1432	214.8	572.8	1819	605.4	963.4			26	
	Bka	34	34	34	0	0	0	141	21.15	56.4	175	55.15	90.4		0.08	4	
	Total	430	430	430	12	15.6	15.6	1830	274.5	732	2272	720.1	1177.6			35	0.015

FORMULIR SIS-III

SIMPANG APILL		Tanggal: 9 Oktober 2018		Ditangani Oleh: Jamal & Dkk				
		Kota: Sleman						
WAKTU ANTAR HIJAU WAKTU HILANG		Simpang: Empat Mirota Kampus Jl. Godean						
		Ukuran kota: 1.180.479 jiwa						
		Perihal: pengaturan simpang empat fase hijau awal						
		Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)						
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						M_{semua}
Kode Pendekat	Kecepatan Berangkat V_B, m/detik	Kode Pendekat	U	S	T	B		
		Kecepatan datang, V_D, m/detik	10	10	10	10		(detik)
U	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
S	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
T	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
B	10	Jarak berangkat, L _{KB} +l _{KB} , m						
		Jarak datang, L _{KD} , m						
Catatan:			Penentuan M _{semua}					
			Fase 1 → Fase 2					2
			Fase 2 → fase 3					2
			Fase 3 → Fase 4					2
			Fase 4 → Fase 1					2
			K _{semua fase} (3 detik per fase)					12
			H _H = Σ(M _{semua} + K) _{semua fase} ; (detik/siklus)					20

SIMPANG APILL PENENTUAN WAKTU ISYARAT KAPASITAS			Tanggal: 9 Oktober 2018										Ditangani oleh: Jamal & Dkk															
			Kota: Sleman																									
			Simpang: Mirota Kampus Jl. Godean																									
			Ukuran kota: 1.180.479 jiwa																									
			Perihal: pengaturan simpang empat fase hijau awal																									
Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)																												
Distribusi arus lalu lintas, skr/jam									Fase 1:					Fase 2:					Fase 3:					Fase 4:				
Kode pendekat	Hijau dalam fase ke	Tipe pendekat	Rasio kendaraan belok			Arus belok kanan		Lebar efektif Le m	Arus jenuh, S								Arus Lalu Lintas Q skr/jam	Rasio Arus, RQ/S R _{Q/S} = Q/S	Rasio Fase R _F	Waktu hijau Hi	Kapasitas Ci	Derajat kejenuhan D _j						
			R _{BKJT}	R _{BKi}	R _{BKa}	q _{BKa}			Arus jenuh dasar S ₀ skr/jam	Faktor-faktor penyesuaian						Arus Jenuh disesuaikan, S _H skr/jam												
						Dari arah ditinjau skr/jam	dari arah berlawanan			Semua tipe pendekat				Hanya Tipe P														
										F _{UK}	F _{KHS}	F _G	F _P	F _{BKa}	F _{BKi}													
[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	0.46	0.35	0	0	4.5	2700	1	0.94	1	1	1.090	0.926	2562.1	181	0.071	0.1084	17	435.56	0.416						
S	3	P	0	0.65	0.23	0	0	4.5	2700	1	0.94	1	1	1.059	0.896	2409.6	157.6	0.065	0.1004	16	385.53	0.409						
T	2	P	0	0.06	0.05	0	0	6	3600	1	0.93	1	1	1.014	0.991	3364.7	1015.4	0.302	0.4632	37	1244.9	0.816						
B	4	P	0	0.08	0.08	0	0	6	3600	1	0.93	1	1	1.020	0.987	3369.5	720.1	0.214	0.328	30	1010.8	0.712						
waktu hilang total H _H Total, detik			20		Waktu siklus penyesuaian, c= Waktu siklus disesuaikan, c _{bp} =			100.44 100		$c = \frac{1.5 \times HH + 5}{1 - \sum Rq/s \text{ kritis}}$								Rasio Arus Simpang= RAS= $\sum RQ/S \text{ kritis}$		0.652								

FORMULIR SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal: 9 Oktober 2018				Ditangani oleh: Jamal & Dkk						
					Kota: Sleman										
PANJANG ANTRIAN JUMLAH KENDARAAN TERHENTI TUNDAAN					Simpang: Mirota Kampus Jl.Godean										
					Ukuran kota: 1.180.479 Jiwa										
					Perihal: Pengaturan simpang empat fase hijau awal										
					Periode: Jam puncak pagi (07:00-08:00)										
Kode pendekat	Arus lalu lintas Q skr/jam	Kapasitas C skr/jam	Derajat kejenuhan D _J	Rasio Hijau R _H	Jumlah kendaraan antri				Panjang Antrian P _A m	Rasio kendaraan terhenti R _{KH}	Jumlah kendaraan terhenti N _{KH} skr	Tundaan			
					N _{Q1} skr	N _{Q2} skr	N _Q (N _{Q1} +N _{Q2}) skr	N _{QMAX} (dari grafik) skr				Tundaan lalin rata-rata T _L det/skr	Tundaan geometri rata-rata T _G det/skr	Tundaan rata-rata T=T _T +T _G det/skr	Tundaan total T x Q ekr/det
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]
U	181	435.56	0.416	0.170	1.6	4.49	6.09	11.5	51	1.090	197	50.3	3.92	54.21	9811.8674
S	157.6	385.53	0.409	0.160	1.6	3.93	5.53	11	49	1.138	179	52.7	3.83	56.52	8906.8893
T	1015.35	1244.94	0.816	0.370	1.8	25.45	27.25	38	127	0.869	883	33.6	3.56	37.19	37762.521
B	720.1	1010.85	0.712	0.300	1.8	17.81	19.61	29	97	0.882	635	37.6	3.64	41.21	29676.036
Q _{Total}	2074.05	Total, skr =									1895	Total, skr =			86157.314
Kendaraan terhenti rata-rata, henti/skr =											0.91	Tundaan simpang rata-rata, detik/skr =			41.5



Gambar 1. Keadaan Lokasi Simpang Empat mirota kampus Selasa Siang, 9 Oktober 2018 Dari Pendekat Arah Timur ke Arah Barat



Gambar 2. Keadaan Lokasi Simpang Empat mirota kampus Selasa Sore, 9 Oktober 2018 Dari Pendekat Arah Selatan ke Arah Utara



Gambar 3. Keadaan Lokasi Simpang Empat mirota kampus Kamis Pagi, 11 Oktober 2018 Dari Pendekat Arah Selatan ke Arah Utara