

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada simpang ruas jalan Ring Road UPN

– Ring Road Jalan Kaliurang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Volume Kendaraan di simpang 4 UPN yang terpasang *countdown timer* merupakan paling tinggi dengan prosentase 52,4 % untuk pagi dan 57,9 % pada siang hari. Sedangkan prosentase volume tanpa *countdown timer* adalah 47,6 % (pagi hari) dan 42,1 % (siang hari). Berdasarkan data yang dihasilkan *countdown timer* pada simpang UPN ini dapat membantu untuk melancarkan ruas jalan dengan meloloskan lebih banyak kendaraan.
2. Volume Kendaraan di simpang 4 Jalan Kaliurang yang terpasang *countdown timer* merupakan paling tinggi dengan prosentase 51,9 % untuk pagi dan 50,4 % pada siang hari. Sedangkan prosentase volume tanpa *countdown timer* adalah 48,1% (pagi hari) dan 49,6% (siang hari). Berdasarkan data yang dihasilkan *countdown timer* pada simpang jalan Kaliurang ini sama halnya seperti pada simpang UPN dapat membantu untuk melancarkan ruas jalan dengan meloloskan lebih banyak kendaraan.
3. Berdasarkan data kecepatan yang dituangkan dalam grafik, kecepatan pengendara pada simpang UPN dan simpang jalan Kaliurang, simpang yang terpasang *countdown timer* merupakan yang paling tinggi, kondisi seperti ini baik untuk kelancaran mobilitas kendaraan pada simpang, namun dapat membahayakan para pengendara apa bila kecepatan lebih tinggi

4. Dalam penelitian lapangan, simpang pada ruas jalan dengan menggunakan *countdown timer* dan tanpa *countdown timer* terdapat perbedaan dari respon pengendara. Dapat dikatakan apabila menggunakan *countdown timer*, pengendara lebih siap untuk berjalan dibandingkan tanpa *countdown timer*
5. Jenis kendaraan yang melewati suatu ruas jalan juga mempengaruhi volume kendaraan.
6. Kepadatan ruas jalan dapat dipengaruhi oleh respon pengendara.
7. Dilihat dari segi keselamatan, simpang tanpa *countdown timer* dapat menimbulkan kecelakaan, dengan respon pengendara yang melanggar lampu APILL karena tidak mengetahui waktu yang ada.

6.2 Saran

Dari kesimpulan diatas, maka saran yang dapat penulis sampaikan ialah pemasangan *countdown timer* sangatlah diperlukan pada simpang untuk mengatur manajemen lalu lintas yang baik dengan volume kendaraan yang sangat meningkat. Selain itu penelitian ini dapat dikembangkan dengan melakukan analisis pengaruh geometrik terhadap kecepatan. Perlu adanya penanganan khusus bagi pengendara yang melanggar lalu lintas demi keselamatan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004 *Tentang Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan beserta Peraturan Pelaksanaannya*. Departemen Perhubungan, Jakarta
- Hobbs, F.D., 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Yogyakarta, Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Khisty, C.J dan Kent L.B. 2005. *Dasar- Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1 dan 2*. Erlangga. Jakarta.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 *Tentang Rambu Lalu Lintas*. Menteri Perhubungan. Jakarta
- Morlok, E.K., 1998, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga Jakarta.
- Susanto,B. dan Jarot, 2010, Efektivitas Countdown Timer Pada Simpang Ber-Apil, *Jurnal Konferensi Teknil Sipil 4*
- Tamin, O.Z, 2008, *Perencanaan, Permodelan dan Rekaya Transportasi*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Wells, G.R., 1993, *Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta, Bhara

Lampiran 1. Volume Kendaraan dengan Countdown Timer di Simpang UPN pada Pagi hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
1	06:30	44	31	1	87	119
2	06:33	44	43	3	85	131
3	06:36	44	31	4	75	110
4	06:39	44	47	4	65	116
5	06:41	44	57	3	87	147
6	06:45	44	60	2	105	167
7	06:48	44	37	1	106	144
8	06:51	44	47	7	76	130
9	06:54	44	43	3	107	153
10	06:57	44	56	4	121	181
11	07:00	44	50	5	132	187
12	07:04	44	50	3	128	181
13	07:07	44	43	6	125	174
14	07:10	44	62	4	140	206
15	07:13	44	52	8	143	203
16	07:15	44	48	4	151	203
17	07:19	44	57	1	175	233
18	07:21	44	53	3	119	175
19	07:24	44	51	3	113	167
20	07:27	44	56	2	152	210
21	07:30	44	30	2	180	212

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
22	07:34	44	52	2	205	259
23	07:37	44	53	4	201	258
24	07:39	44	57	5	157	219
25	07:43	44	51	1	181	233
26	07:45	44	50	3	164	217
27	07:48	44	49	2	197	248
28	07:52	44	55	2	154	211
29	07:54	44	52	6	156	214
30	07:58	44	51	1	157	209
31	08:00	44	54	6	134	194
32	08:02	44	49	2	116	167
33	08:06	44	54	1	114	169
34	08:09	44	31	1	106	138
35	08:12	44	35	2	111	148
36	08:15	44	45	5	100	150
37	08:18	44	60	5	148	213
38	08:21	44	52	6	136	194
39	08:24	44	56	3	114	173
40	08:27	44	56	4	101	161
41	08:30	44	36	2	89	127
Total kend selama 2 jam					7451	
Rata-rata Kend/waktu hijau					186,275	
Rata-rata kend/ detik (44 detik)					4,2335	

Lampiran 2. Tabel Volume Kendaraan dengan *Countdown Timer* di Simpang UPN pada Siang Hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
1	13:45	48	57	6	91	154
2	13:49	48	64	7	94	165
3	13:53	48	59	3	100	162
4	13:55	48	46	9	87	142
5	13:59	48	60	5	99	164
6	14:02	48	64	7	87	158
7	14:05	48	46	4	84	134
8	14:08	48	56	6	103	165
9	14:12	48	62	8	95	165
10	14:15	48	59	8	127	194
11	14:18	48	56	8	111	175
12	14:21	48	61	7	101	169
13	14:24	48	54	7	120	181
14	14:27	48	42	5	139	186
15	14:30	48	58	5	98	161
16	14:34	48	55	5	98	158
17	14:37	48	48	9	118	175
18	14:40	48	64	3	96	163
19	14:43	48	54	5	122	181
20	14:46	48	44	10	113	167
21	14:49	48	74	5	120	199

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
22	14:53	48	56	5	117	178
23	14:56	48	64	4	118	186
24	15:00	44	54	6	120	180
25	15:02	44	63	3	96	162
26	15:05	44	44	11	126	181
27	15:08	44	55	4	110	169
28	15:11	44	46	5	100	151
29	15:14	44	53	6	115	174
30	15:17	44	58	5	149	212
31	15:20	44	56	8	110	174
32	15:23	44	50	6	155	211
33	15:26	44	56	2	117	175
34	15:29	44	53	5	147	205
35	15:32	44	57	5	130	192
36	15:35	44	58	2	145	205
37	15:38	44	50	6	134	190
38	15:41	44	53	4	124	181
39	15:44	44	63	3	136	202
40	15:47	44	57	6	105	168
Total kenaraan (waktu hijau 48 detik)						4062
Rata-rata Kend/waktu hijau						23
Rata-rata kend/ detik						48
Total kenaraan (waktu hijau 44 detik)						3132
Rata-rata Kend/waktu hijau						17
Rata-rata kend/ detik						44

Lampiran 3. Tabel Volume Kendaraan tanpa Countdown Timer di simpang UPN pada pagi hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
1	6:30	44	29	2	80	111
2	6:33	46	48	0	78	126
3	6:36	45	40	1	65	106
4	6:39	44	36	4	59	99
5	6:41	44	51	5	79	135
6	6:45	45	57	2	98	157
7	6:48	46	48	4	100	152
8	6:51	46	43	0	86	129
9	6:54	45	36	1	105	142
10	6:57	43	48	1	118	167
11	7:00	47	31	3	126	160
12	7:04	46	43	2	121	166
13	7:07	45	49	5	127	181
14	7:10	45	38	4	129	171
15	7:13	45	35	2	130	167
16	7:15	45	49	1	147	197
17	7:19	45	38	2	168	208
18	7:21	44	30	4	105	139
19	7:24	46	55	1	104	160
20	7:27	45	37	0	146	183

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume lewat			
			LV	HV	MC	Total
21	7:30	45	43	3	175	221
22	7:34	46	36	2	198	236
23	7:37	45	27	4	199	230
24	7:39	46	45	5	143	193
25	7:43	45	29	6	175	210
26	7:45	45	32	5	149	186
27	7:48	46	35	3	187	225
28	7:52	45	44	3	147	194
29	7:54	45	43	2	151	196
30	7:58	44	32	3	146	181
31	8:00	45	44	6	129	179
32	8:02	44	37	4	110	151
33	8:06	46	25	5	106	136
34	8:09	45	24	2	100	126
35	8:12	44	32	2	102	136
36	8:15	45	22	1	94	117
37	8:18	45	39	1	146	186
38	8:21	45	46	0	129	175
39	8:24	46	41	0	106	147
40	8:27	45	32	7	98	137
41	8:30	45	33	4	115	152
Rata-rata waktu hijau					45	detik
Total kend selama 2 jam						6770
Rata-rata Kend/waktu hijau					41	165
Rata-rata kend/ detik					45	3,669

Lampiran 4 Tabel Volume Kendaraan tanpa Countdown Timer di simpang UPN pada siang hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	14:07	46	44	7	82	133
2	14:10	45	49	5	65	119
3	14:13	44	44	7	72	123
4	14:17	45	44	4	93	141
5	14:20	45	44	1	72	117
6	14:23	45	39	4	73	116
7	14:26	44	45	3	97	145
8	14:30	43	30	12	59	101
9	14:33	44	35	5	67	107
10	14:36	43	35	8	86	129
11	14:39	43	41	7	85	133
12	14:42	45	42	6	64	112
13	14:45	46	35	9	58	102
14	14:50	46	56	1	109	166
15	14:54	44	37	4	67	108
16	14:56	43	30	6	75	111
17	14:59	34	35	4	61	100
18	15:02	35	29	5	48	82
19	15:05	34	22	7	80	109
20	15:08	35	33	1	69	103
21	15:14	34	29	7	75	111
22	15:17	34	27	3	82	112
23	15:20	34	34	3	79	116

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
24	15:21	35	35	5	75	115
25	15:23	35	29	5	80	114
26	15:26	34	33	5	56	94
27	15:29	35	48	2	65	115
28	15:32	34	30	6	77	113
29	15:35	35	38	5	71	114
30	15:38	34	40	2	82	124
31	15:41	35	37	6	89	132
32	15:44	35	31	4	77	112
33	15:47	34	32	5	62	99
34	15:50	34	40	4	87	131
35	15:53	35	40	4	65	109
36	15:56	35	31	2	77	110
37	15:59	35	27	4	86	117
38	16:02	34	36	3	85	124
39	16:05	35	38	3	65	106
40	16:08	34	32	3	86	121
Rata-rata waktu hijau 1					45	detik
Rata-rata waktu hijau 2					34	detik
Total kend pada 45 detik						1963
Rata-rata Kend/45 detik					16	122,68
Total kend pada 34 detik						2683
Rata-rata Kend/34 detik					24	111,79
Rata-rata kend/ detik					45	2,726
Rata-rata kend/ detik					34	3,28

Lampiran 5 Tabel Volume Kendaraan dengan Countdown Timer di simpang Ring Road Gejayan-Condong Catur pada pagi

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	6:30	65	49	0	105	154
2	6:33	65	57	0	100	157
3	6:36	65	60	1	102	163
4	6:39	65	66	2	102	170
5	6:41	71	65	6	107	178
6	6:45	71	68	4	120	192
7	6:48	71	69	3	117	189
8	6:51	71	53	7	123	183
9	6:54	71	78	9	107	194
10	6:57	71	59	5	94	158
11	7:00	71	82	7	96	185
12	7:04	71	60	6	86	152
13	7:07	71	61	4	101	166
14	7:10	71	74	3	124	201
15	7:13	71	59	4	115	178
16	7:15	71	68	8	95	171
17	7:19	71	75	8	104	187
18	7:21	71	71	6	97	174
19	7:24	71	52	9	110	171
20	7:27	71	67	7	110	184
21	7:30	71	63	5	115	183
22	7:34	71	66	8	115	189
23	7:37	71	52	4	117	173
24	7:39	71	58	10	106	174
25	7:43	71	63	5	115	183
26	7:45	71	54	4	114	172

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
27	7:48	71	58	3	111	172
28	7:52	71	59	6	96	161
29	7:54	71	56	6	127	189
30	7:58	71	75	6	124	205
31	8:00	71	70	3	98	171
32	8:02	71	61	2	120	183
33	8:06	71	72	5	137	214
34	8:09	71	63	3	134	200
35	8:12	71	58	3	128	189
36	8:15	71	53	6	119	178
37	8:18	71	53	4	140	197
38	8:21	71	48	7	123	178
39	8:24	71	53	7	131	191
40	8:27	71	57	2	120	179
41	8:30	71	55	6	105	166
Total kend pada 65 detik						644
Rata-rata Kend/65 detik			4 kali hijau			161
Rata-rata kend/detik			65 detik			2,47
Total kend pada 71 detik						6710
Rata-rata Kend/71 detik			37 kali hijau			181,35
Rata-rata kend/detik			71 detik			2,55

Lampiran 6 Tabel Volume Kendaraan dengan *Countdown Timer* di simpang Ring Road Gejayan-Condong Catur pada siang hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	14:07	71	60	0	100	160
2	14:11	71	53	11	85	149
3	14:14	71	67	6	84	157
4	14:18	71	60	10	97	167
5	14:21	71	67	5	109	181
6	14:25	71	55	8	84	147
7	14:29	71	59	12	88	159
8	14:32	71	66	8	95	169
9	14:36	71	54	11	113	178
10	14:39	71	67	6	114	187
11	14:43	71	66	6	104	176
12	14:46	71	60	7	95	162
13	14:50	71	70	6	133	209
14	14:54	71	68	7	108	183
15	14:57	71	65	9	100	174
16	15:01	71	62	11	105	178
17	15:05	71	62	11	125	198
18	15:09	71	71	12	93	176
19	15:12	71	70	6	141	217
20	15:16	71	61	6	136	203

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
21	15:20	71	56	10	135	201
22	15:24	71	69	13	120	202
23	15:28	71	62	9	155	226
24	15:32	71	55	11	119	185
25	15:36	71	62	8	138	208
26	15:39	71	78	5	121	204
27	15:43	71	76	5	124	205
28	15:47	71	67	3	141	211
29	15:51	71	76	6	174	256
30	15:54	71	66	5	119	190
31	15:59	71	68	9	142	219
Total kend selama 2 jam						5837
Rata- rata Kend/waktuhijau					31	188,29
Rata-rata kend/ detik					71	2,65

Lampiran 7 Tabel Volume Kendaraan dengan Countdown Timer di simpang Jalan Kaliurang pada pagi hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	6:30	68	47	0	195	242
2	6:33	68	53	3	210	266
3	6:36	68	53	3	192	248
4	6:39	68	63	3	205	271
5	6:41	68	64	6	187	257
6	6:45	68	63	6	225	294
7	6:48	68	65	6	210	281
8	6:51	68	70	8	247	325
9	6:54	68	62	5	246	313
10	6:57	68	77	6	285	368
11	7:00	68	64	3	276	343
12	7:04	68	74	3	282	359
13	7:07	68	59	5	285	349
14	7:10	68	60	6	275	341
15	7:14	68	55	7	251	313
16	7:18	68	60	7	272	339
17	7:22	68	58	4	275	337
18	7:25	68	60	4	235	299
19	7:28	68	65	7	244	316
20	7:32	68	71	5	250	326
21	7:35	68	66	6	242	314
22	7:40	68	77	2	235	314
23	7:43	68	69	4	245	318
24	7:46	68	63	4	198	265

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
25	7:50	68	61	5	221	287
26	7:53	68	49	3	232	284
27	7:57	68	47	2	172	221
28	8:01	68	61	5	172	238
29	8:04	68	56	4	182	242
30	8:08	68	47	7	135	189
31	8:12	68	70	5	131	206
32	8:16	68	52	6	168	226
33	8:20	68	75	11	144	230
34	8:22	68	37	13	161	211
35	8:26	68	42	5	184	231
36	8:29	68	65	3	198	266
Total kend selama 2 jam						10229
Rata-rata Kend/waktu hijau					36	284,138
Rata-rata kend/ detik					68	4,178

Lampiran 8 Tabel Volume Kendaraan dengan *Countdown Timer* di simpang Jalan Kaliurang pada siang hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	14:09	67	60	13	120	193
2	14:13	67	65	10	120	195
3	14:17	67	75	5	142	222
4	14:20	67	72	6	133	211
5	14:24	67	80	6	115	201
6	14:28	67	70	8	112	190
7	14:31	67	63	5	116	184
8	14:35	67	71	6	166	243
9	14:39	67	64	5	142	211
10	14:43	67	69	8	165	242
11	14:45	67	71	4	148	223
12	14:49	67	70	8	141	219
13	14:53	67	69	5	146	220
14	14:56	67	63	7	127	197
15	14:59	67	73	9	95	177
16	15:04	67	60	11	190	261
17	15:07	67	76	4	133	213
18	15:11	67	71	3	155	229
19	15:15	67	66	7	115	188
20	15:18	67	82	9	187	278

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
21	15:22	67	71	5	145	221
22	15:26	67	73	9	138	220
23	15:29	67	71	7	148	226
24	15:32	67	70	10	144	224
25	15:35	67	69	10	146	225
26	15:38	67	75	6	144	225
27	15:41	67	73	8	163	244
28	15:44	67	77	9	168	254
29	15:47	67	74	12	155	241
30	15:50	67	69	13	160	242
31	15:53	67	59	9	153	221
32	15:56	67	72	8	157	237
33	15:59	67	72	5	156	233
34	16:02	67	77	7	146	230
35	16:05	67	69	8	154	231
36	16:08	67	72	6	167	245
Total kend selama 2 jam						7823
Rata-rata Kend/waktu hijau					36	217,30
Rata-rata kend/ detik					67	3,24

Lampiran 9 Tabel Volume Kendaraan tanpa Countdown Timer di simpang Jalan Kaliurang pada Pagi Hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	6:30	66	59	4	145	208
2	6:33	66	49	4	155	208
3	6:36	65	56	5	172	233
4	6:39	66	60	6	152	218
5	6:41	67	62	9	178	249
6	6:45	69	68	4	180	252
7	6:48	68	56	9	243	308
8	6:51	65	60	9	245	314
9	6:54	68	56	11	255	322
10	6:57	69	57	11	228	296
11	7:00	67	54	9	244	307
12	7:04	69	66	8	268	342
13	7:07	66	43	5	275	323
14	7:10	66	49	6	270	325
15	7:14	65	50	4	247	301
16	7:18	66	49	5	264	318
17	7:22	67	51	5	267	323
18	7:25	69	47	5	217	269
19	7:28	68	55	3	238	296
20	7:32	65	63	3	238	304

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
21	7:35	68	55	4	234	293
22	7:40	69	68	3	228	299
23	7:43	66	57	2	243	302
24	7:46	69	59	3	193	255
25	7:50	68	52	3	209	264
26	7:53	69	43	2	227	272
27	7:57	69	41	1	168	210
28	8:01	67	53	3	165	221
29	8:04	69	51	2	176	229
30	8:08	69	38	4	126	168
31	8:12	70	53	4	120	177
32	8:16	65	43	3	162	208
33	8:20	65	66	5	134	205
34	8:22	66	48	5	151	204
35	8:26	72	38	4	184	226
36	8:29	72	52	1	193	246
Rata-rata waktu hijau					68	detik
Total kend selama 2 jam						9495
Rata-rata Kend/waktu hijau					36	263,75
Rata-rata kend/ detik					68	3,87

Lampiran 10 Tabel Volume Kendaraan tanpa Countdown Timer di simpang Jalan Kaliurang pada siang hari

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
1	14:09	67	45	6	109	160
2	14:13	67	55	6	110	171
3	14:17	65	66	3	131	200
4	14:20	68	60	5	125	190
5	14:24	74	78	5	105	188
6	14:28	67	66	6	102	174
7	14:31	67	55	3	108	166
8	14:35	64	68	5	144	217
9	14:39	66	51	3	131	185
10	14:43	67	63	5	147	215
11	14:45	70	69	4	132	205
12	14:49	64	66	6	128	200
13	14:53	64	55	4	132	191
14	14:56	67	51	6	116	173
15	14:59	64	69	6	115	190
16	15:04	67	59	7	175	241
17	15:07	70	67	3	123	193
18	15:11	70	70	3	143	216
19	15:15	66	55	5	107	167
20	15:18	66	78	6	167	251

No.	Jam	Waktu hijau (detik)	Volume			
			LV	HV	MC	Total
21	15:22	66	69	4	131	204
22	15:26	67	69	4	160	233
23	15:29	67	54	5	160	219
24	15:32	65	69	6	182	257
25	15:35	68	82	7	163	252
26	15:38	74	76	10	154	240
27	15:41	67	68	6	167	241
28	15:44	67	70	8	155	233
29	15:47	64	71	8	163	242
30	15:50	64	71	8	187	266
31	15:53	67	73	8	170	251
32	15:56	64	62	6	173	241
33	15:59	67	60	6	171	237
34	16:02	70	73	7	169	249
35	16:05	66	69	5	156	230
36	16:08	68	68	8	153	229
Rata-rata waktu hijau					67	detik
Total kend selama 2 jam					7717	
Rata-rata Kend/waktu hijau					36	214
Rata-rata kend/ detik					67	3,199

Lampiran 111 Dokumentasi simpang UPN ruas Barat



Lampiran 11. 1 Ruas Jalan



Lampiran 11. 2 Hambatan Sampling



Lampiran 11. 3 Countdown Timer



Lampiran 11. 4 Kepadatan di ruas jalan

**Lampiran 112 Dokumentasi di Simpang Ring Road Gejayan- Condong
Catur**



Lampiran 12. 1 Ruas Jalan



Lampiran 12. 2 Tim Survey

Lampiran 113 Dokumentasi Simpang Jakal Ruas Barat



Lampiran 13 1 Ruas Jalan

Lampiran 114 Tabel Kecepatan Dengan Countdown Timer di Simpang UPN

Pagi hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	4,12	Motor	2,43
2	4,19	Motor	2,39
3	3,52	Motor	2,84
4	3,03	Motor	3,30
5	3,65	Motor	2,74
Kecepatan rata-rata			2,74
1	4,56	Mobil	2,19
2	4,42	Mobil	2,26
3	4,31	Mobil	2,32
4	3,49	Motor	2,87
5	4,02	Mobil	2,49
Kecepatan rata-rata			2,43
1	3,67	Motor	2,72
2	4,56	mobil	2,19
3	4,67	Mobil	2,14
4	3,42	Motor	2,92
5	3,3	Motor	3,03
Kecepatan rata-rata			2,60
1	3,78	Motor	2,65
2	4,36	Mobil	2,29
3	4,78	Mobil	2,09
4	3,01	Motor	3,32
5	4,52	Mobil	2,21
Kecepatan rata-rata			2,51
1	5,79	Mobil	1,73
2	6,48	Mobil	1,54
3	4,03	Motor	2,48
4	3,89	Motor	2,57
5	4,14	Motor	2,42
Kecepatan rata-rata			2,15
1	6,16	Mobil	1,62
2	4,38	Motor	2,28
3	3,17	Mobil	3,15
4	5,03	Mobil	1,99
5	4,79	Motor	2,09
Kecepatan rata-rata			2,23
1	4,28	Mobil	2,34
2	3,6	Motor	2,78

Lanjutan Lampiran 14 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
3	10,34	Truk	0,97
4	5,19	Mobil	1,93
5	6,29	Mobil	1,59
Kecepatan rata-rata			1,92
1	4,01	Mobil	2,49
2	2,32	Motor	4,31
3	2,74	Motor	3,65
4	4,77	Mobil	2,10
5	4,69	Mobil	2,13
Kecepatan rata-rata			2,94
1	1,9	Motor	5,26
2	2,31	Motor	4,33
3	3,78	Mobil	2,65
4	2,53	Motor	3,95
5	2,7	Motor	3,70
Kecepatan rata-rata			3,98

Lanjutan Lampiran 14 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	8,78	Truk	1,14
2	5,6	Mobil	1,79
3	3,19	Motor	3,13
4	4,14	Mobil	2,42
5	3,79	Motor	2,64
Kecepatan rata-rata			2,22
1	3,96	Motor	2,53
2	6,13	Mobil	1,63
3	10,52	Mobil	0,95
4	4,82	Motor	2,07
5	3,82	Mobil	2,62
Kecepatan rata-rata			1,96
1	3,44	Motor	2,91
2	4,31	Mobil	2,32
3	4,36	Mobil	2,29
4	3,38	Motor	2,96
5	5,66	Mobil	1,77
Kecepatan rata-rata			2,45
1	5,25	Mobil	1,90
2	3,92	Motor	2,55

Lanjutan Lampiran 14 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
3	4,74	Mobil	2,11
4	4,79	Mobil	2,09
5	2,93	Motor	3,41
Kecepatan rata-rata			2,41
1	3,99	Mobil	2,51
2	2,11	Mobil	4,74
3	2,44	Motor	4,10
4	4,13	Motor	2,42
5	5,05	Motor	1,98
Kecepatan rata-rata			3,15
1	3,18	Mobil	3,14
2	4,08	Mobil	2,45
3	3,62	Motor	2,76
4	4,39	Mobil	2,28
5	2,46	Motor	4,07
Kecepatan rata-rata			2,94
1	3,96	Mobil	2,53
2	2,48	Motor	4,03
3	3,23	Motor	3,10
4	2,83	Motor	3,53
5	3,8	Mobil	2,63
Kecepatan rata-rata			3,16
1	3,99	Mobil	2,51
2	2,17	Motor	4,61
3	3,83	Motor	2,61
4	2,44	Mobil	4,10
5	2,23	Mobil	4,48
Kecepatan rata-rata			3,66
1	2,17	Motor	4,61
2	2,9	Motor	3,45
3	2,18	Motor	4,59
4	2,82	Motor	3,55
5	3,47	Mobil	2,88
Kecepatan rata-rata			3,81

Lampiran 115 Tabel Kecepatan Tanpa Countdown Timer di Simpang UPN

Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	3,25	Motor	3,08
2	4,01	Motor	2,49
3	5,1	Motor	1,96
4	4,27	Motor	2,34
5	3,05	Motor	3,28
Kecepatan rata-rata			2,63
1	4,15	Mobil	2,41
2	3,08	Mobil	3,25
3	5,41	Mobil	1,85
4	4,16	Motor	2,40
5	3,68	Mobil	2,72
Kecepatan rata-rata			2,53
1	4,28	Mobil	2,34
2	4,45	Mobil	2,25
3	3,69	Mobil	2,71
4	3,19	Motor	3,13
5	3,21	Motor	3,12
Kecepatan rata-rata			2,71
1	4,24	Motor	2,36
2	3,89	Mobil	2,57
3	5,15	Truk	1,94
4	4,43	Motor	2,26
5	3,68	Mobil	2,72
Kecepatan rata-rata			2,37
1	6,1	Mobil	1,64
2	5,43	Mobil	1,84
3	3,42	Motor	2,92
4	3,16	Motor	3,16
5	3,26	Motor	3,07
Kecepatan rata-rata			2,53
1	5,48	Mobil	1,82
2	3,18	Motor	3,14
3	3,46	Mobil	2,89
4	6,01	Mobil	1,66
5	5,67	Mobil	1,76
Kecepatan rata-rata			2,26
1	4,78	Mobil	2,09
2	4,03	Motor	2,48
3	5,05	Truk	1,98
4	3,27	Mobil	3,06

Lanjutan Lampiran 15 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
5	3,44	Mobil	2,91
Kecepatan rata-rata			2,50
1	3,89	Motor	2,57
2	3,17	Motor	3,15
3	4,18	Mobil	2,39
4	4,87	Mobil	2,05
5	5,16	Mobil	1,94
Kecepatan rata-rata			2,42
1	3,26	Motor	3,07
2	3,14	Motor	3,18
3	2,36	Mobil	4,24
4	3,46	Motor	2,89
5	5,43	Motor	1,84
Kecepatan rata-rata			3,04

Lanjutan Lampiran 15 Siang

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	2,19	Motor	4,57
2	2,89	Motor	3,46
3	3,23	Motor	3,10
4	4,18	Mobil	2,39
5	4,29	Mobil	2,33
Kecepatan rata-rata			3,17
1	3,67	Mobil	2,72
2	4,34	Mobil	2,30
3	5,23	Mobil	1,91
4	3,47	Motor	2,88
5	3,17	Motor	3,15
Kecepatan rata-rata			2,60
1	4,28	Mobil	2,34
2	3,68	Mobil	2,72
3	3,16	Motor	3,16
4	2,89	Motor	3,46
5	2,67	Motor	3,75
Kecepatan rata-rata			3,08
1	3,45	Mobil	2,90
2	3,29	Mobil	3,04
3	4,16	Mobil	2,40
4	4,25	Mobil	2,35
5	2,19	Motor	4,57
Kecepatan rata-rata			3,05

Lanjutan Lampiran 15 Siang

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	5,23	Mobil	1,91
2	2,48	Motor	4,03
3	2,79	Motor	3,58
4	3,01	Motor	3,32
5	4,01	Mobil	2,49
Kecepatan rata-rata			3,07
1	4,16	Mobil	2,40
2	4,89	Motor	2,04
3	2,45	Motor	4,08
4	2,18	Motor	4,59
5	2,19	Motor	4,57
Kecepatan rata-rata			3,54
1	3,89	Mobil	2,57
2	3,68	Mobil	2,72
3	4,34	Truk	2,30
4	2,89	Motor	3,46
5	2,67	Motor	3,75
Kecepatan rata-rata			2,96
1	2,19	Motor	4,57
2	2,98	Motor	3,36
3	3,56	Mobil	2,81
4	4,23	Mobil	2,36
5	5,11	Mobil	1,96
Kecepatan rata-rata			3,01
1	2,34	Motor	4,27
2	4,1	Mobil	2,44
3	3,29	Mobil	3,04
4	2,19	Motor	4,57
5	3,19	Motor	3,13
Kecepatan rata-rata			3,49

Lampiran 116 Tabel kecepatan dengan *Countdown Timer* di simpang Jalan Kaliurang

Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	8,55	Mobil	1,17
2	5,14	Mobil	1,95
3	4,84	Motor	2,07
4	5,56	Mobil	1,80
5	4,48	Motor	2,23
Kecepatan rata-rata			1,84
1	3,7	Motor	2,70
2	2,61	Motor	3,83
3	4,6	Mobil	2,17
4	3,4	Motor	2,94
5	2,92	Motor	3,42
Kecepatan rata-rata			3,01
1	2,48	Motor	4,03
2	2,51	Motor	3,98
3	3,54	Mobil	2,82
4	3,11	Motor	3,22
5	4,04	Mobil	2,48
Kecepatan rata-rata			3,31
1	4,22	Mobil	2,37
2	2,22	Mobil	4,50
3	7,44	Mobil	1,34
4	5,6	Motor	1,79
5	6,07	Mobil	1,65
Kecepatan rata-rata			2,33
1	6,35	Mobil	1,57
2	3,68	Mobil	2,72
3	5,03	Motor	1,99
4	4,6	Motor	2,17
5	3,79	Motor	2,64
Kecepatan rata-rata			2,22
1	4,49	Mobil	2,23
2	5,71	Mobil	1,75
3	3,11	Motor	3,22
4	4,01	Mobil	2,49
5	4,23	Mobil	2,36
Kecepatan rata-rata			2,41
1	3,21	Motor	3,12
2	2,92	Motor	3,42
3	4,11	Mobil	2,43

Lanjutan Lampiran 16 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
4	3,56	Mobil	2,81
5	5,01	Mobil	2,00
Kecepatan rata-rata			2,76
1	3,16	Mobil	3,16
2	3,56	Motor	2,81
3	2,98	Motor	3,36
4	3,14	Motor	3,18
5	5,26	Mobil	1,90
Kecepatan rata-rata			2,88
1	2,9	Motor	3,45
2	3,78	Motor	2,65
3	3,79	Mobil	2,64
4	2,98	Motor	3,36
5	3,11	Motor	3,22
Kecepatan rata-rata			3,06
1	3,25	Mobil	3,08
2	2,39	Mobil	4,18
3	5,43	Mobil	1,84
4	5,89	Motor	1,70
5	4,01	Mobil	2,49
Kecepatan rata-rata			2,66
1	5,66	Mobil	1,77
2	2,67	Mobil	3,75
3	4,24	Motor	2,36
4	3,28	Motor	3,05
5	4,11	Motor	2,43
Kecepatan rata-rata			2,67
1	5,48	Mobil	1,82
2	4,23	Mobil	2,36
3	3,11	Motor	3,22
4	4,98	Mobil	2,01
5	5,14	Mobil	1,95
Kecepatan rata-rata			2,27
1	3,11	Motor	3,22
2	2,89	Motor	3,46
3	4,23	Mobil	2,36
4	5,22	Mobil	1,92
5	4,35	Mobil	2,30
Kecepatan rata-rata			2,65

Lanjutan Lampiran 16 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	2,39	Motor	4,18
2	3,33	Motor	3,00
3	4,15	Mobil	2,41
4	4,15	Motor	2,41
5	3,89	Motor	2,57
Kecepatan rata-rata			2,92

Lanjutan Lampiran 16 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	4,22	Mobil	2,37
2	3,24	Motor	3,09
3	5,11	Mobil	1,96
4	4,23	Mobil	2,36
5	4,04	Motor	2,48
Kecepatan rata-rata			2,45
1	4,56	Mobil	2,19
2	3,17	Motor	3,15
3	4,15	Motor	2,41
4	3,17	Motor	3,15
5	4,56	Mobil	2,19
Kecepatan rata-rata			2,62
1	3,98	Motor	2,51
2	4,39	Mobil	2,28
3	4,23	Mobil	2,36
4	3,89	Motor	2,57
5	4,21	Mobil	2,38
Kecepatan rata-rata			2,42
1	3,67	Mobil	2,72
2	4,33	Mobil	2,31
3	4,67	Mobil	2,14
4	3,45	Motor	2,90
/5	5,36	Mobil	1,87
Kecepatan rata-rata			2,39
1	4,69	Mobil	2,13
2	5,01	Mobil	2,00
3	5,24	Mobil	1,91
4	4,35	Mobil	2,30
5	3,23	Motor	3,10
Kecepatan rata-rata			2,29
1	5,34	Mobil	1,87
2	3,42	Motor	2,92
3	3,26	Motor	3,07

Lanjutan Lampiran 16 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
4	3,45	Motor	2,90
5	4,33	Mobil	2,31
Kecepatan rata-rata			2,61
1	3,45	Motor	2,90
2	3,02	Motor	3,31
3	4,02	Mobil	2,49
4	5,11	Mobil	1,96
5	5,33	Mobil	1,88
Kecepatan rata-rata			2,51
1	3,91	Motor	2,56
2	3,45	Motor	2,90
3	4,01	Mobil	2,49
4	3,41	Motor	2,93
5	2,98	Motor	3,36
Kecepatan rata-rata			2,85
1	2,98	Motor	3,36
2	2,67	Motor	3,75
3	3,56	Mobil	2,81
4	3,58	Mobil	2,79
5	4,09	Mobil	2,44
Kecepatan rata-rata			3,03
1	3,13	Mobil	3,19
2	3,27	Mobil	3,06
3	4,02	Mobil	2,49
4	3,89	Mobil	2,57
5	3,78	Motor	2,65
Kecepatan rata-rata			2,79
1	4,11	Mobil	2,43
2	4,26	Motor	2,35
3	4,38	Motor	2,28
4	4,19	Motor	2,39
5	4,24	Mobil	2,36
Kecepatan rata-rata			2,36
1	3,19	Motor	3,13
2	3,45	Motor	2,90
3	4,23	Mobil	2,36
4	4,05	Mobil	2,47
5	3,89	Mobil	2,57
Kecepatan rata-rata			2,69
1	3,89	Motor	2,57
2	3,78	Motor	2,65
3	3,99	Mobil	2,51

Lanjutan Lampiran 16 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
4	4,05	Motor	2,47
5	2,9	Motor	3,45
Kecepatan rata-rata			2,73
1	2,98	Motor	3,36
2	2,67	Motor	3,75
3	3,56	Mobil	2,81
4	3,58	Mobil	2,79
5	4,09	Mobil	2,44
Kecepatan rata-rata			3,03

Lampiran 117 Tabel Kecepatan Tanpa *Countdown Timer* di Simpang Jalan Kaliurang

Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	5,15	Motor	1,94
2	4,26	Motor	2,35
3	3,29	Motor	3,04
4	3,2	Motor	3,13
5	4,19	Motor	2,39
Kecepatan rata-rata			2,57
1	4,25	Mobil	2,35
2	4,39	Mobil	2,28
3	5,29	Mobil	1,89
4	6,13	Motor	1,63
5	3,35	Mobil	2,99
Kecepatan rata-rata			2,23
1	4,23	Motor	2,36
2	4,55	mobil	2,20
3	4,13	Mobil	2,42
4	3,89	Motor	2,57
5	3,49	Motor	2,87
Kecepatan rata-rata			2,48
1	3,89	Motor	2,57
2	4,29	Mobil	2,33
3	4,88	Mobil	2,05
4	5,05	Motor	1,98
5	3,9	Mobil	2,56
Kecepatan rata-rata			2,30
1	4,33	Mobil	2,31
2	4,13	Mobil	2,42
3	3,56	Motor	2,81
4	5,79	Motor	1,73
5	5,67	Motor	1,76
Kecepatan rata-rata			2,21
1	3,45	Mobil	2,90
2	4,25	Motor	2,35
3	3,13	Mobil	3,19
4	2,99	Mobil	3,34
5	3,54	Motor	2,82
Kecepatan rata-rata			2,92
1	4,98	Mobil	2,01
2	5,16	Motor	1,94

Lanjutan Lampiran 17 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
3	4,27	Truk	2,34
4	3,78	Mobil	2,65
5	3,11	Mobil	3,22
Kecepatan rata-rata			2,43
1	3,56	Mobil	2,81
2	4,32	Motor	2,31
3	4,56	Motor	2,19
4	3,19	Mobil	3,13
5	4,34	Mobil	2,30
Kecepatan rata-rata			2,55
1	3,98	Motor	2,51
2	4,25	Motor	2,35
3	3,47	Mobil	2,88
4	4,19	Motor	2,39
5	3,11	Motor	3,22
Kecepatan rata-rata			2,67
1	3,56	Mobil	2,81
2	4,32	Motor	2,31
3	4,15	Mobil	2,41
4	3,45	Mobil	2,90
5	4,26	Motor	2,35
Kecepatan rata-rata			2,56
1	3,11	Mobil	3,22
2	3,56	Motor	2,81
3	4,56	Truk	2,19
4	3,07	Mobil	3,26
5	3,27	Mobil	3,06
Kecepatan rata-rata			2,91
1	2,97	Mobil	3,37
2	3,07	Motor	3,26
3	2,63	Motor	3,80
4	3,27	Mobil	3,06
5	4,12	Mobil	2,43
Kecepatan rata-rata			3,18
1	3,57	Motor	2,80
2	4,71	Motor	2,12
3	4,23	Mobil	2,36
4	4,15	Motor	2,41
5	3,23	Motor	3,10
Kecepatan rata-rata			2,56

Lanjutan Lampiran 17 Pagi Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	3,56	Motor	2,81
2	3,29	Motor	3,04
3	4,11	Mobil	2,43
4	3,67	Motor	2,72
5	3,22	Motor	3,11
Kecepatan rata-rata			2,82

Lanjutan Lampiran 17 Siang hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	5,13	Motor	1,95
2	5,23	Motor	1,91
3	3,26	Motor	3,07
4	3,24	Motor	3,09
5	2,99	Motor	3,34
Kecepatan rata-rata			2,67
1	5,24	Mobil	1,91
2	3,45	Mobil	2,90
3	3,33	Mobil	3,00
4	2,98	Motor	3,36
5	3,54	Mobil	2,82
Kecepatan rata-rata			2,80
1	5,34	Motor	1,87
2	3,57	mobil	2,80
3	4,71	Mobil	2,12
4	5,37	Motor	1,86
5	3,55	Motor	2,82
Kecepatan rata-rata			2,30
1	5,36	Motor	1,87
2	4,8	Mobil	2,08
3	4,78	Mobil	2,09
4	5,02	Motor	1,99
5	3,57	Mobil	2,80
Kecepatan rata-rata			2,17
1	2,65	Mobil	3,77
2	3,26	Mobil	3,07
3	4,03	Motor	2,48
4	3,89	Motor	2,57
5	4,14	Motor	2,42
Kecepatan rata-rata			2,86

Lanjutan Lampiran 17 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
1	4,35	Mobil	2,30
2	4,56	Motor	2,19
3	5,11	Mobil	1,96
4	4,56	Mobil	2,19
5	3,23	Motor	3,10
Kecepatan rata-rata			2,35
1	3,24	Mobil	3,09
2	4,23	Motor	2,36
3	4,08	Truk	2,45
4	5,19	Mobil	1,93
5	3,18	Mobil	3,14
Kecepatan rata-rata			2,59
1	4,35	Mobil	2,30
2	3,78	Motor	2,65
3	3,67	Motor	2,72
4	4,68	Mobil	2,14
5	5,01	Mobil	2,00
Kecepatan rata-rata			2,36
1	3,6	Motor	2,78
2	4,89	Motor	2,04
3	3,56	Mobil	2,81
4	2,99	Motor	3,34
5	3,67	Motor	2,72
Kecepatan rata-rata			2,74
1	3,67	Mobil	2,72
2	4,12	Mobil	2,43
3	3,23	Motor	3,10
4	4,26	Motor	2,35
5	3,45	Motor	2,90
Kecepatan rata-rata			2,70
1	3,43	Mobil	2,92
2	3,23	Motor	3,10
3	4,12	Mobil	2,43
4	4,06	Mobil	2,46
5	5,04	Motor	1,98
Kecepatan rata-rata			2,58
1	3,67	Mobil	2,72
2	3,87	Motor	2,58
3	2,98	Truk	3,36

Lanjutan Lampiran 17 Siang Hari

No	Waktu kendaraan	Jenis Kendaraan	Kecepatan kendaraan (m/s)
4	4,02	Mobil	2,49
5	4,33	Mobil	2,31
Kecepatan rata-rata			2,69
1	4,23	Mobil	2,36
2	4,11	Motor	2,43
3	4,08	Motor	2,45
4	3,25	Mobil	3,08
5	3,33	Mobil	3,00
Kecepatan rata-rata			2,67
1	4,54	Motor	2,20
2	3,57	Motor	2,80
3	3,11	Mobil	3,22
4	2,87	Motor	3,48
5	2,77	Motor	3,61
Kecepatan rata-rata			3,06