

TUGAS AKHIR

EVALUASI TINGKAT PELAYANAN JALAN TOL LUAR KOTA STUDI KASUS JALAN TOL JAGORAWI

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



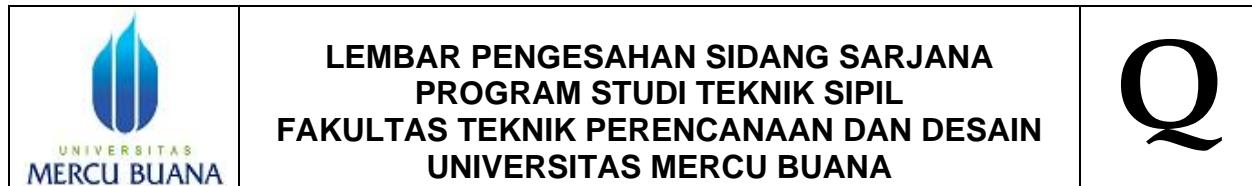
Disusun oleh :

NAMA : Janto

NIM : 41106120003

UNIVERSITAS MERCUBUANA
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN dan DESAIN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

2012



Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalan Tol Luar Kota, Studi Kasus Jalan Tol Jagorawi

Disusun oleh :

N a m a : Janto
N I M : 41106120003
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sidang sarjana :

Jakarta, 31 Januari 2012

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Sylvia Indriany, MT

Ir. Sylvia Indriany, MT



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalan Tol Luar Kota, Studi Kasus Jalan Tol Jagorawi

Disusun oleh :

N a m a : Janto
N I M : 41106120003
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 10 Februari 2012

Pembimbing

Ir. Sylvia Indriany, MT

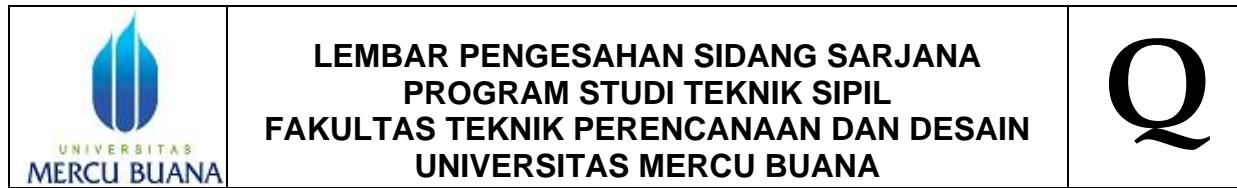
Jakarta, Februari 2012

Mengetahui,
Ketua Pengudi

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Alizar, MT

Ir. Sylvia Indriany, MT



Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Janto
Nomor Induk Mahasiswa : 41106120003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Perencanaan dan Desain

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 31 Januari 2012

Yang memberikan pernyataan

Janto

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

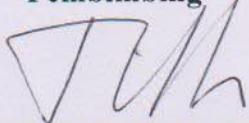
Judul Tugas Akhir : Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalan Tol Luar Kota, Studi Kasus Jalan Tol Jagorawi

Disusun oleh :

N a m a : Janto
N I M : 41106120003
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 10 Februari 2012

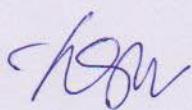
Pembimbing



Ir. Sylvia Indriany, MT

Jakarta, Februari 2012

Mengetahui,
Ketua Penguji



Ir. Alizar, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, MT

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, atas karunia dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Dengan segala keterbatasan ilmu serta waktu. Penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa untuk membuat suatu karya tulis yang baik dan bermutu diperlukan waktu yang cukup dan juga masukan-masukan yang membangun yang akan dijadikan sumber di dalam penulisan. Dengan segala keterbatasan yang ada, Penulis berusaha menghasilkan suatu karya yang mudah-mudahan dapat memberikan masukan dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan yang dapat dipakai dilingkungan kerja. Dalam melengkapi penulisan ini beberapa pihak telah memberikan masukan serta memberikan konstribusi yang positif, sehingga di dalam penulisan ini Penulis ingin mengucapkan rasa rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan perhatiannya demi terselesaiannya tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Orang tua kami yang selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan;
2. Almarhumah, Ibunda tercinta yang menyemangati kami untuk melanjutkan kuliah Teknik Sipil;
3. Istri dan Anak kami tercinta, yang setia memberikan dorongan dalam penyelesaian kuliah;
4. Ibu Ir .Sylvia Indriany, MT selaku dosen pembimbing tugas akhir ini dan Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain Universitas Mercu Buana;
5. Para Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain Universitas Mercu Buana,

6. Para Staff dan Karyawan Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain Universitas Mercu Buana, terkhusus buat pak Sukadi.
7. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan X, Universitas Mercubuana, atas segala kebersamaannya,

Semoga tulisan yang jauh dari kata bermutu ini mendapat kritik serta saran yang konstruktif dari pembaca demi perbaikan tulisan ini dan semoga dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta menambah wawasan bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	i
Lembar Pernyataan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Lampiran	ix

Bab I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan	I-2
1.3 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah	I-3
1.4 Metode Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penulisan	I-5

Bab II Studi Pustaka

2.1 Jalan Tol	II-1
2.1.1 Definisi	II-1
2.1.2 Tujuan Penyelenggaraan Jalan Tol	II-1
2.1.3 Persyaratan Jalan Tol	II-1

2.1.4	Standar Pelayanan Minimal Jalan Tol.....	II-3
2.2	Manajemen Dan Rekayasa Lalulintas.....	II-7
2.2.1	Definisi.....	II-7
2.2.2	Perencanaan Menejemen dan Rekayasa Lalulintas.....	II-7
2.2.3	Inventarisasi dan Evaluasi Tingkat Pelayanan.....	II-9
2.3	Gambaran Umum Konsisi Jalan Tol Jagorawi.....	II-10
2.4	Tingkat Pelayanan.....	II-11
2.5	Variabel-varibel dalam Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalan Tol.....	II-14
2.5.1	Karakteristik Geometrik.....	II-14
2.5.2	Arus dan Komposisi Lalulintas.....	II-16
2.5.3	Kecepatan Arus Bebas.....	II-18
2.5.4	Kapasitas.....	II-19
2.5.5	Derajat Kejenuhan.....	II-20
2.5.6	Kecepatan.....	II-20
2.5.7	Perilaku Lalulintas.....	II-21
2.5.8	Hubungan Dasar Kecepatan-Arus-Kerapatan.....	II-21

Bab III Metode Desain dan Perancangan

3.1	Bagan Alir Program Kerja.....	III-1
3.1.1	Metode Survey	III-2
3.2	Metode Kerja	III-3
3.2.1	Studi Literatur	III-3
3.2.2	Pengumpulan Data	III-3
3.2.3	Analisis Data.....	III-4
3.2.4	Kesimpulan.....	III-5
3.3	Metode Perhitungan	III-6
3.3.1	Langkah A : Data Masukan.....	III-6

3.3.2 Langkah B: Analisa Kecepatan Arus Bebas.....	III-11
3.3.3 Langkah C : Analisa Kapasitas.....	III-13
3.3.4 Langkah D : Perilaku Lalulintas.....	III-14

Bab IV Analisis Perancangan Jembatan Beton Prategang

4.1 Peta.....	IV-1
4.2 Data Volume Kendaraan	IV-3
4.2.1 Data sekunder.....	IV-3
4.2.2 Data Primer	IV-8
4.3 Analisa Kapasitas dan Derajat Kejemuhan Menggunakan MKJI '97.	IV-12
4.3.1 Sebelum Penambahan Lajur.....	IV-13
4.3.2 Setelah Penambahan Lajur.....	IV-14
4.3.3 Standar Pelayanan Minimal (SPM).....	IV-17
4.4 Tingkat Pelayanan.....	IV-18

Bab V Penutup

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2

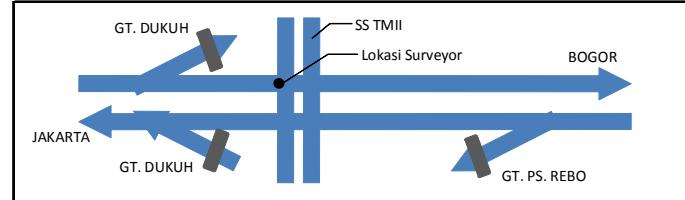
Daftar Pustaka

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen I Jalur A

Formulir Survai Pencacahan Manual

Lokasi : Ruas 1 (Dukuh – Pasarebo)
 KM : 07
 Tanggal : 29/11/2011
 Surveyor : Edy dan Janto
 Nama Jalan : Tol Jagorawi
 Dari : Jakarta
 Ke : Bogor



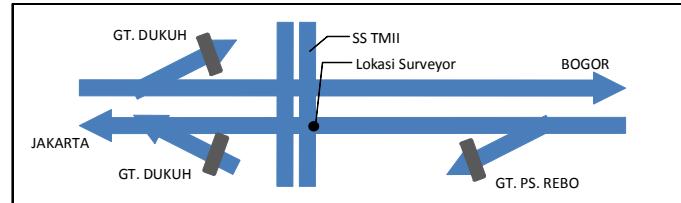
Waktu Survey	Klasifikasi Kendaraan				Cuaca
	LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	
	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
07:30 - 07:45	-	-	-	-	Hujan
07:45 - 08:00	293	48	12	13	Berawan
08:00 - 08:15	338	108	22	13	Berawan
08:15 - 08:30	245	67	7	8	Berawan
08:30 - 08:45	23	5	1	1	Hujan
08:45 - 09:00	-	-	-	-	Hujan
09:00 - 09:15	236	47	10	10	Cerah
09:15 - 09:30	262	53	15	22	Cerah
09:30 - 09:45	280	59	12	22	Cerah
09:45 - 10:00	286	77	14	12	Cerah
10:00 - 10:15	238	69	43	25	Cerah
10:15 - 10:30	175	28	37	50	Cerah
15:30 - 15:45	-	-	-	-	-
15:45 - 16:00	175	14	6	8	Cerah
16:00 - 16:15	308	30	17	7	Cerah
16:15 - 16:30	265	57	18	12	Cerah
16:30 - 16:45	227	20	10	4	Cerah
16:45 - 17:00	205	35	36	19	Cerah
17:00 - 17:15	320	36	4	22	Cerah
17:15 - 17:30	335	78	12	17	Cerah
17:30 - 17:45	310	53	13	7	Cerah
17:45 - 18:00	345	68	28	28	Cerah
18:00 - 18:15	180	55	10	8	Gelap
18:15 - 18:30	115	14	10	8	Gelap
TOTAL	5,161	1,021	337	316	6,835

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen II Jalur B

Formulir Survai Pencacahan Manual

Lokasi : Ruas 1 (Pasarebo - Dukuh)
 KM : 07
 Tanggal : 29/11/2011
 Surveyor : Hendrik
 Nama Jalan : Tol Jagorawi
 Dari : Bogor
 Ke : Jakarta



Waktu Survey	Klasifikasi Kendaraan				Cuaca
	LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	
	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
07:30 - 07:45	-	-	-	-	- Hujan
07:45 - 08:00	145	33	10	4	Berawan
08:00 - 08:15	115	23	10	9	Berawan
08:15 - 08:30	285	20	4	3	Berawan
08:30 - 08:45	388	9	4	8	Hujan
08:45 - 09:00	372	19	7	3	Hujan
09:00 - 09:15	303	12	8	5	Cerah
09:15 - 09:30	367	22	6	25	Cerah
09:30 - 09:45	345	15	11	17	Cerah
09:45 - 10:00	318	17	4	14	Cerah
10:00 - 10:15	374	20	10	30	Cerah
10:15 - 10:30	329	6	13	15	Cerah
15:30 - 15:45	-	-	-	-	-
15:45 - 16:00	265	57	18	12	Cerah
16:00 - 16:15	227	20	10	4	Cerah
16:15 - 16:30	141	29	27	17	Cerah
16:30 - 16:45	220	35	36	19	Cerah
16:45 - 17:00	189	7	21	13	Cerah
17:00 - 17:15	343	32	17	26	Cerah
17:15 - 17:30	170	15	10	16	Cerah
17:30 - 17:45	310	25	15	15	Cerah
17:45 - 18:00	292	20	38	30	Cerah
18:00 - 18:15	145	33	10	4	Gelap
18:15 - 18:30	-	-	-	-	Gelap
TOTAL	5,643	469	289	289	6,690

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen II Jalur A

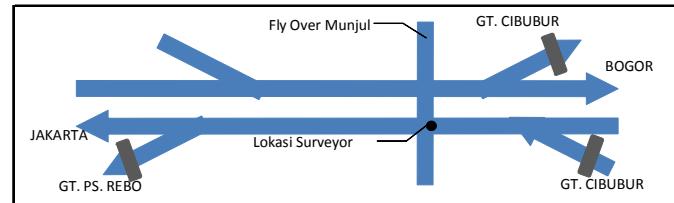
Formulir Survei Pencacahan Manual														
Lokasi	: Ruas 2 (Pasarebo - Cibubur)													
KM	: 11													
Tanggal	: 29/11/2011													
Surveyor	: Tiyani													
Nama Jalan	: Tol Jagorawi													
Dari	: Jakarta													
Ke	: Bogor													
		Klasifikasi Kendaraan <table border="1"> <thead> <tr> <th>LV (GOL I)</th> <th>MHV (GOL II)</th> <th>LB (GOL III & IV)</th> <th>LT (GOL V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box</td> <td>Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu</td> <td>Bus Besar</td> <td>Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer</td> </tr> </tbody> </table>				LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)											
Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer											
Waktu Survey						Cuaca								
07:30 - 07:45	380	85	32		50	Cerah								
07:45 - 08:00	470	65	19		52	Cerah								
08:00 - 08:15	300	94	22		37	Cerah								
08:15 - 08:30	300	86	26		50	Cerah								
08:30 - 08:45	480	91	21		47	Cerah								
08:45 - 09:00	393	92	20		51	Cerah								
09:00 - 09:15	360	89	16		54	Berawan								
09:15 - 09:30	335	93	17		59	Berawan								
09:30 - 09:45	350	113	20		59	Cerah								
09:45 - 10:00	385	116	19		68	Cerah								
10:00 - 10:15	455	128	26		64	Cerah								
10:15 - 10:30	335	110	22		74	Cerah								
15:30 - 15:45	322	23	3		35	Cerah								
15:45 - 16:00	424	85	7		51	Cerah								
16:00 - 16:15	515	110	21		73	Cerah								
16:15 - 16:30	496	129	14		70	Cerah								
16:30 - 16:45	552	111	32		81	Gerimis								
16:45 - 17:00	629	235	41		64	Berawan								
17:00 - 17:15	663	117	19		66	Berawan								
17:15 - 17:30	703	102	15		52	Berawan								
17:30 - 17:45	715	121	53		51	Berawan								
17:45 - 18:00	735	120	21		53	Berawan								
18:00 - 18:15	610	72	27		57	Gelap								
18:15 - 18:30	515	112	37		62	Gelap								
18:30 - 18:45	425	97	25		70	Gelap								
18:45 - 19:00	435	80	37		57	Gelap								
TOTAL	12,282	2,676	612	1,507	17,077									

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen II Jalur B

Formulir Survei Pencacahan Manual

Lokasi : Ruas 2 (Cibubur - Pasarebo)
 KM : 11
 Tanggal : 30/11/2011
 Surveyor : Buyung
 Nama Jalan : Tol Jagorawi
 Dari : Bogor
 Ke : Jakarta



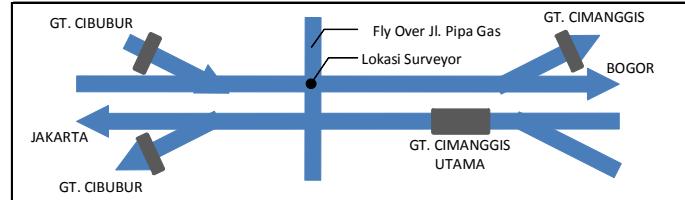
Waktu Survey	Klasifikasi Kendaraan				Cuaca
	LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	
	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
07:30 - 07:45	525	93	29	44	Cerah
07:45 - 08:00	465	68	9	20	Cerah
08:00 - 08:15	440	75	25	32	Cerah
08:15 - 08:30	480	97	27	38	Cerah
08:30 - 08:45	475	110	19	43	Cerah
08:45 - 09:00	475	105	14	48	Cerah
09:00 - 09:15	440	106	9	61	Berawan
09:15 - 09:30	485	109	7	56	Berawan
09:30 - 09:45	460	98	8	43	Cerah
09:45 - 10:00	480	80	9	30	Cerah
10:00 - 10:15	480	121	16	56	Cerah
10:15 - 10:30	465	64	6	56	Cerah
15:30 - 15:45	-	-	-	-	-
15:45 - 16:00	169	103	5	26	-
16:00 - 16:15	550	147	24	63	Cerah
16:15 - 16:30	550	135	15	53	Cerah
16:30 - 16:45	430	130	25	80	Gerimis
16:45 - 17:00	375	135	20	81	Berawan
17:00 - 17:15	420	113	13	64	Berawan
17:15 - 17:30	310	110	15	51	Berawan
17:30 - 17:45	390	127	34	63	Berawan
17:45 - 18:00	335	113	9	45	Berawan
18:00 - 18:15	445	68	16	27	Gelap
18:15 - 18:30	210	88	11	33	Gelap
18:30 - 18:45	189	113	9	45	Gelap
18:45 - 19:00	405	121	17	53	Gelap
TOTAL	10,448	2,629	391	1,211	14,679

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen III Jalur A

Formulir Survai Pencacahan Manual

Lokasi : Ruas3 (Cibubur – Cimanggis)
 KM : 14
 Tanggal : 29/11/2011
 Surveyor : Misna
 Nama Jalan : Tol Jagorawi
 Dari : Jakarta
 Ke : Bogor



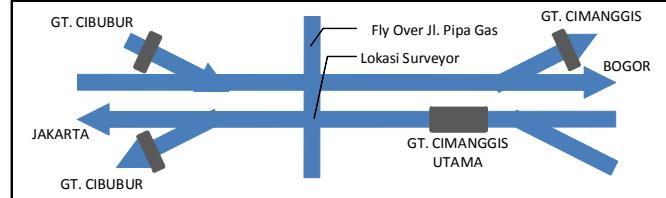
Waktu Survey	Klasifikasi Kendaraan				Cuaca
	LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	
	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
07:30 - 07:45	320	63	16	84	Cerah
07:45 - 08:00	400	92	18	53	Cerah
08:00 - 08:15	305	62	23	42	Cerah
08:15 - 08:30	435	90	37	41	Cerah
08:30 - 08:45	440	80	15	28	Cerah
08:45 - 09:00	490	89	12	22	Cerah
09:00 - 09:15	450	91	34	37	Cerah
09:15 - 09:30	510	141	52	66	Cerah
09:30 - 09:45	325	110	74	110	Cerah
09:45 - 10:00	525	176	88	122	Cerah
10:00 - 10:15	560	163	49	61	Cerah
10:15 - 10:30	460	61	12	19	Cerah
10:30 - 10:45	465	58	20	22	Cerah
15:30 - 15:45	-	-	-	-	-
15:45 - 16:00	-	-	-	-	-
16:00 - 16:15	650	98	21	45	Cerah
16:15 - 16:30	721	131	15	60	Cerah
16:30 - 16:45	695	145	9	30	Cerah
16:45 - 17:00	701	110	12	24	Cerah
17:00 - 17:15	675	87	16	53	Cerah
17:15 - 17:30	795	63	9	38	Cerah
17:30 - 17:45	640	105	16	45	Cerah
17:45 - 18:00	685	58	17	31	Cerah
18:00 - 18:15	655	59	14	24	Gelap
18:15 - 18:30	550	52	6	30	Gelap
18:30 - 18:45	-	-	-	-	-
18:45 - 19:00	-	-	-	-	-
TOTAL	12,452	2,184	585	1,087	16,308

Data Survey Primer Kapasitas Jalan Tol

Segmen III Jalur B

Formulir Survei Pencacahan Manual

Lokasi : Ruas 3 (Cimanggis - Cibubur)
 KM : 14
 Tanggal : 30/11/2011
 Surveyor : Buyung
 Nama Jalan : Tol Jagorawi
 Dari : Bogor
 Ke : Jakarta



Waktu Survey	Klasifikasi Kendaraan				Cuaca
	LV (GOL I)	MHV (GOL II)	LB (GOL III & IV)	LT (GOL V)	
	Sedan, Jeep, Station Wagon, Opelet, Minibus, Pick-up, Micro Truck, dan Pick-up Box	Bus Kecil dan Truk 2 Sumbu	Bus Besar	Truk 3 Sumbu, Truk 2 Gandengan, dan Truk Semi Trailer	
07:30 - 07:45	725	113	44	70	Cerah
07:45 - 08:00	585	86	32	54	Cerah
08:00 - 08:15	425	46	12	28	Cerah
08:15 - 08:30	270	48	5	31	Cerah
08:30 - 08:45	393	41	11	38	Cerah
08:45 - 09:00	380	69	15	63	Cerah
09:00 - 09:15	208	67	7	35	Cerah
09:15 - 09:30	385	147	14	62	Cerah
09:30 - 09:45	178	48	5	31	Cerah
09:45 - 10:00	205	27	3	26	Cerah
10:00 - 10:15	-	-	-	-	Cerah
10:15 - 10:30	-	-	-	-	Cerah
10:30 - 10:45	-	-	-	-	Cerah
15:30 - 15:45	-	-	-	-	-
15:45 - 16:00	-	-	-	-	-
16:00 - 16:15	520	94	20	42	Cerah
16:15 - 16:30	455	63	8	44	Cerah
16:30 - 16:45	285	40	9	18	Cerah
16:45 - 17:00	435	70	19	61	Cerah
17:00 - 17:15	513	61	13	48	Cerah
17:15 - 17:30	527	93	13	56	Cerah
17:30 - 17:45	433	131	15	35	Cerah
17:45 - 18:00	380	101	9	30	Cerah
18:00 - 18:15	210	33	6	15	Gelap
18:15 - 18:30	252	23	-	10	Gelap
18:30 - 18:45	213	12	3	4	Gelap
18:45 - 19:00	175	17	7	11	Gelap
TOTAL	7,764	1,401	260	797	10,222

Perhitungan Kapasitas Pada Jam Sibuk Persegmen

Segmen I Jalur A

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	1,064	236	51	66	1,417
EMP	1	1.4	1.4	2	
V (smp/jam)	1,064.0	330.4	71.4	132.0	1,598

SORE

17.00 - 18.00

EMP

V (smp/jam)

	1,310	235	57	74	1,676
EMP	1	1.4	1.4	2	
V (smp/jam)	1,310.0	329.0	79.8	148.0	1,867

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw		LOS
C	9,200.00	
PAGI : V/C	0.17	A
SORE : V/C	0.20	A

Segmen I Jalur B

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	1,333	66	29	61	1,489
EMP	1	1.4	1.4	2	
V (smp/jam)	1,333.0	92.4	40.6	122.0	1,588

SORE

17.00 - 18.00

EMP

V (smp/jam)

	1,115	92	80	87	1,374
EMP	1	1.4	1.4	2	
V (smp/jam)	1,115.0	128.8	112.0	174.0	1,530

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw		LOS
C	9200	
PAGI V/C	0.17	A
SORE V/C	0.17	A

Segmen II Jalur A

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	1,430	411	72	240	2,153
	1	1.4	1.4	2	
	1,430.0	575.4	100.8	480.0	2,586

SORE

16.00 - 17.00

EMP

V (smp/jam)

	2,816	460	108	222	3,606
	1	1.4	1.4	2	
	2,816.0	644.0	151.2	444.0	4,055

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw			LOS
PAGI	C	9200	
	V/C	0.28	B
SORE	V/C	0.44	B

Segmen II Jalur B

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	1,865	393	33	190	2,481
	1	1.4	1.4	2	
	1,865.0	550.2	46.2	380.0	2,841

SORE

16.00 - 17.00

EMP

V (smp/jam)

	1,905	547	84	277	2,813
	1	1.4	1.4	2	
	1,905.0	765.8	117.6	554.0	3,342

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw			LOS
PAGI	C	9200	
	V/C	0.31	B
SORE	V/C	0.36	B

Segmen III Jalur A

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	1,810	518	248	335	2,911
	1	1.4	1.4	2	
	1,810.0	725.2	347.2	670.0	3,552

SORE

16.00 - 17.00

EMP

V (smp/jam)

	2,767	484	57	159	3,467
	1	1.4	1.4	2	
	2,767.0	677.6	79.8	318.0	3,842

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw			LOS
PAGI	C	9200	
	V/C	0.39	B
SORE	V/C	0.42	B

Segmen III Jalur B

PAGI

09.00 - 10.00

EMP

V (smp/jam)

	2,005	293	93	183	2,574
	1	1.4	1.4	2	
	2,005.0	410.2	130.2	366.0	2,911

SORE

17.00 - 18.00

EMP

V (smp/jam)

	1,853	386	50	169	2,458
	1	1.4	1.4	2	
	1,853.0	540.4	70.0	338.0	2,801

Data Derajat Kejemuhan

C = JML LAJUR X Co X FCw			LOS
PAGI	C	9200	
	V/C	0.32	B
SORE	V/C	0.30	B

Survey Waktu Tempuh

Jalur A (Pagi)

FORMULIR SURVEY WAKTU TEMPUH

LOKASI : KM 4 (Arah Bogor)
 SURVEYOR : JANTO
 CUACA : CERAH/MENDUNG/HUJAN
 HARI : SENIN
 TANGGAL : 12/12/20011
 WAKTU : 09.45 - 10.00

SKETSA RUTE

WAKTU SURVEY (15 MENITAN)	DARI (KM)	KE (KM)	WAKTU AWAL (LV)			WAKTU AKHIR (LV)			WAKTU BERHENTI (LV)			KECEPATAN (Km/jam)
			J	M	D	J	M	D	J	M	D	
SEGMENT I							3.76					79.66
	6+600	7+000			0.00			24.71			0.00	
	7+000	7+400			0.00			25.03			0.00	
	7+400	7+800			0.00			19.97			0.00	
	7+800	8+200			0.00			28.70			0.00	
	8+200	8+600			0.00			22.92			0.00	
	8+600	9+000			0.00			18.50			0.00	
	9+000	9+400			0.00			21.92			0.00	
	9+400	9+800			0.00			23.71			0.00	
	9+800	10+200			0.00			20.03			0.00	
	10+200	10+600			0.00			19.97			0.00	
SEGMENT II						3.81						79.64
	10+600	11+000			0.00			20.70			0.00	
	11+000	11+400			0.00			22.92			0.00	
	11+400	11+800			0.00			22.22			0.00	
	11+800	12+200			0.00			27.78			0.00	
	12+200	12+600			0.00			23.86			0.00	
	12+600	13+000			0.00			20.18			0.00	
	13+000	13+400			0.00			22.31			0.00	
	13+400	13+800			0.00			21.67			0.00	
	13+800	14+200			0.00			26.43			0.00	
	14+200	14+600			0.00			20.81			0.00	
SEGMENT III						3.67						79.70
	14+600	15+000			0.00			23.13			0.00	
	15+000	15+400			0.00			22.36			0.00	
	15+400	15+800			0.00			20.21			0.00	
	15+800	16+200			0.00			18.39			0.00	
	16+200	16+600			0.00			17.53			0.00	
	16+600	17+000			0.00			28.70			0.00	
	17+000	17+400			0.00			27.58			0.00	
	17+400	17+800			0.00			20.80			0.00	
	17+800	18+200			0.00			20.25			0.00	
	18+200	18+600			0.00			21.25			0.00	

$$V = L/TT$$

$$L (KM) = 12.6$$

$$TT \quad 0.1834$$

$$V \quad 68.70 \text{ KM/JAM}$$

Survey Waktu Tempuh

Jalur A (Sore)

FORMULIR SURVEY WAKTU TEMPUH

LOKASI : KM 9 (Arah Bogor)
 SURVEYOR : JANTO
 CUACA : CERAH/MENDUNG/HUJAN
 HARI : SENIN
 TANGGAL : 12/12/20011
 WAKTU : 17.45 - 18.00

SKETSA RUTE

WAKTU SURVEY (15 MENITAN)	DARI (KM)	KE (KM)	WAKTU AWAL (LV)			WAKTU AKHIR (LV)			WAKTU BERHENTI (LV)			KECEPATAN (Km/jam)
			J	M	D	J	M	D	J	M	D	
SEGMENT I							3.95					79.58
	6+600	7+000			0.00			20.12			0.00	
	7+000	7+400			0.00			19.70			0.00	
	7+400	7+800			0.00			23.37			0.00	
	7+800	8+200			0.00			20.70			0.00	
	8+200	8+600			0.00			23.37			0.00	
	8+600	9+000			0.00			35.70			0.00	
	9+000	9+400			0.00			21.70			0.00	
	9+400	9+800			0.00			33.37			0.00	
	9+800	10+200			0.00			21.70			0.00	
	10+200	10+600			0.00			17.52			0.00	
SEGMENT II							5.04					47.99
	10+600	11+000			0.00			20.41			0.00	
	11+000	11+400			0.00			25.62			0.00	
	11+400	11+800			0.00			26.80			0.00	
	11+800	12+200			0.00			28.45			0.00	
	12+200	12+600			0.00			31.56			0.00	
	12+600	13+000			0.00			30.30			0.00	
	13+000	13+400			0.00			30.62			0.00	
	13+400	13+800			0.00			38.06			0.00	
	13+800	14+200			0.00			39.56			0.00	
	14+200	14+600			0.00			30.87			0.00	
SEGMENT III							4.50					59.88
	14+600	15+000			0.00			29.16			0.00	
	15+000	15+400			0.00			34.13			0.00	
	15+400	15+800			0.00			35.45			0.00	
	15+800	16+200			0.00			31.16			0.00	
	16+200	16+600			0.00			29.12			0.00	
	16+600	17+000			0.00			23.12			0.00	
	17+000	17+400			0.00			22.05			0.00	
	17+400	17+800			0.00			22.09			0.00	
	17+800	18+200			0.00			23.24			0.00	
	18+200	18+600			0.00			20.40			0.00	

$$V = L/TT$$

$$L (KM) = 12.4$$

$$TT \quad 0.2168$$

$$V \quad 57.19 \quad KM/JAM$$

Survey Waktu Tempuh

Jalur B (Pagi)

FORMULIR SURVEY WAKTU TEMPUH

LOKASI : KM 19 (Arah JKT) SKETSA RUTE
 SURVEYOR : JANTO
 CUACA : CERAH/MENDUNG/HUJAN
 HARI : SENIN
 TANGGAL : 12/12/20011
 WAKTU : 10.15 - 10.30

WAKTU SURVEY (15 MENITAN)	DARI (KM)	KE (KM)	WAKTU AWAL (LV)			WAKTU AKHIR (LV)			WAKTU BERHENTI (LV)			Kecepatan (Km/Jam)
			J	M	D	J	M	D	J	M	D	
SEGMENT III							4.25					59.94
	18+800	18+400			0.00			21.14			0.00	
	18+400	18+000			0.00			31.02			0.00	
	18+000	17+600			0.00			51.21			0.00	
	17+600	17+200			0.00			21.53			0.00	
	17+200	16+800			0.00			31.02			0.00	
	16+800	16+400			0.00			22.60			0.00	
	16+400	16+000			0.00			20.32			0.00	
	16+000	15+600			0.00			19.57			0.00	
	15+600	15+200			0.00			20.41			0.00	
	15+200	14+800			0.00			16.26			0.00	
SEGMENT II							3.33					79.85
	14+800	14+400			0.00			19.95			0.00	
	14+400	14+000			0.00			19.38			0.00	
	14+000	13+600			0.00			19.86			0.00	
	13+600	13+200			0.00			22.27			0.00	
	13+200	12+800			0.00			19.21			0.00	
	12+800	12+400			0.00			19.72			0.00	
	12+400	12+000			0.00			19.08			0.00	
	12+000	11+600			0.00			18.83			0.00	
	11+600	11+200			0.00			21.01			0.00	
	11+200	10+800			0.00			20.74			0.00	
SEGMENT I							4.02					59.95
	10+400	10+000			0.00			20.07			0.00	
	10+000	9+600			0.00			23.42			0.00	
	9+600	9+200			0.00			23.46			0.00	
	9+200	8+800			0.00			28.96			0.00	
	8+800	8+400			0.00			30.65			0.00	
	8+400	8+000			0.00			24.78			0.00	
	8+000	7+800			0.00			23.46			0.00	
	7+800	7+400			0.00			20.96			0.00	
	7+400	7+000			0.00			22.65			0.00	
	7+000	6+400			0.00			22.78			0.00	

$$V = L/TT$$

$$L (KM) = 12$$

$$TT \quad 0.1835$$

$$V \quad 65.3946 \quad KM/JAM$$

Survey Waktu Tempuh

Jalur B (Sore)

FORMULIR SURVEY WAKTU TEMPUH

LOKASI : KM 19 (Arah JKT)
 SURVEYOR : JANTO
 CUACA : CERAH/MENDUNG/HUJAN
 HARI : SENIN
 TANGGAL : 12/12/20011
 WAKTU : 17.30-17.45

SKETSA RUTE

WAKTU SURVEY (15 MENITAN)	DARI (KM)	KE (KM)	WAKTU AWAL (LV)			WAKTU AKHIR (LV)			WAKTU BERHENTI (LV)			Kecepatan (Km/Jam)
			J	M	D	J	M	D	J	M	D	
SEGMENT III							4.46					59.89
	18+800	18+400			0.00			23.19			0.00	
	18+400	18+000			0.00			22.09			0.00	
	18+000	17+600			0.00			58.17			0.00	
	17+600	17+200			0.00			24.22			0.00	
	17+200	16+800			0.00			33.46			0.00	
	16+800	16+400			0.00			22.60			0.00	
	16+400	16+000			0.00			23.19			0.00	
	16+000	15+600			0.00			22.09			0.00	
	15+600	15+200			0.00			18.39			0.00	
	15+200	14+800			0.00			20.33			0.00	
SEGMENT II							3.39					79.83
	14+800	14+400			0.00			21.30			0.00	
	14+400	14+000			0.00			19.04			0.00	
	14+000	13+600			0.00			20.28			0.00	
	13+600	13+200			0.00			21.28			0.00	
	13+200	12+800			0.00			20.50			0.00	
	12+800	12+400			0.00			19.68			0.00	
	12+400	12+000			0.00			20.37			0.00	
	12+000	11+600			0.00			20.66			0.00	
	11+600	11+200			0.00			22.72			0.00	
	11+200	10+800			0.00			17.69			0.00	
SEGMENT I							3.71					79.69
	10+400	10+000			0.00			22.29			0.00	
	10+000	9+600			0.00			11.81			0.00	
	9+600	9+200			0.00			20.26			0.00	
	9+200	8+800			0.00			23.30			0.00	
	8+800	8+400			0.00			36.92			0.00	
	8+400	8+000			0.00			18.16			0.00	
	8+000	7+800			0.00			22.30			0.00	
	7+800	7+400			0.00			24.21			0.00	
	7+400	7+000			0.00			17.13			0.00	
	7+000	6+400			0.00			26.10			0.00	

$$V = L/TT$$

L (KM) = 12
TT 0.1835
V 65.3991 KM/JAM

Lokasi Survey Waktu Tempuh

Jalan Arteri Non Tol

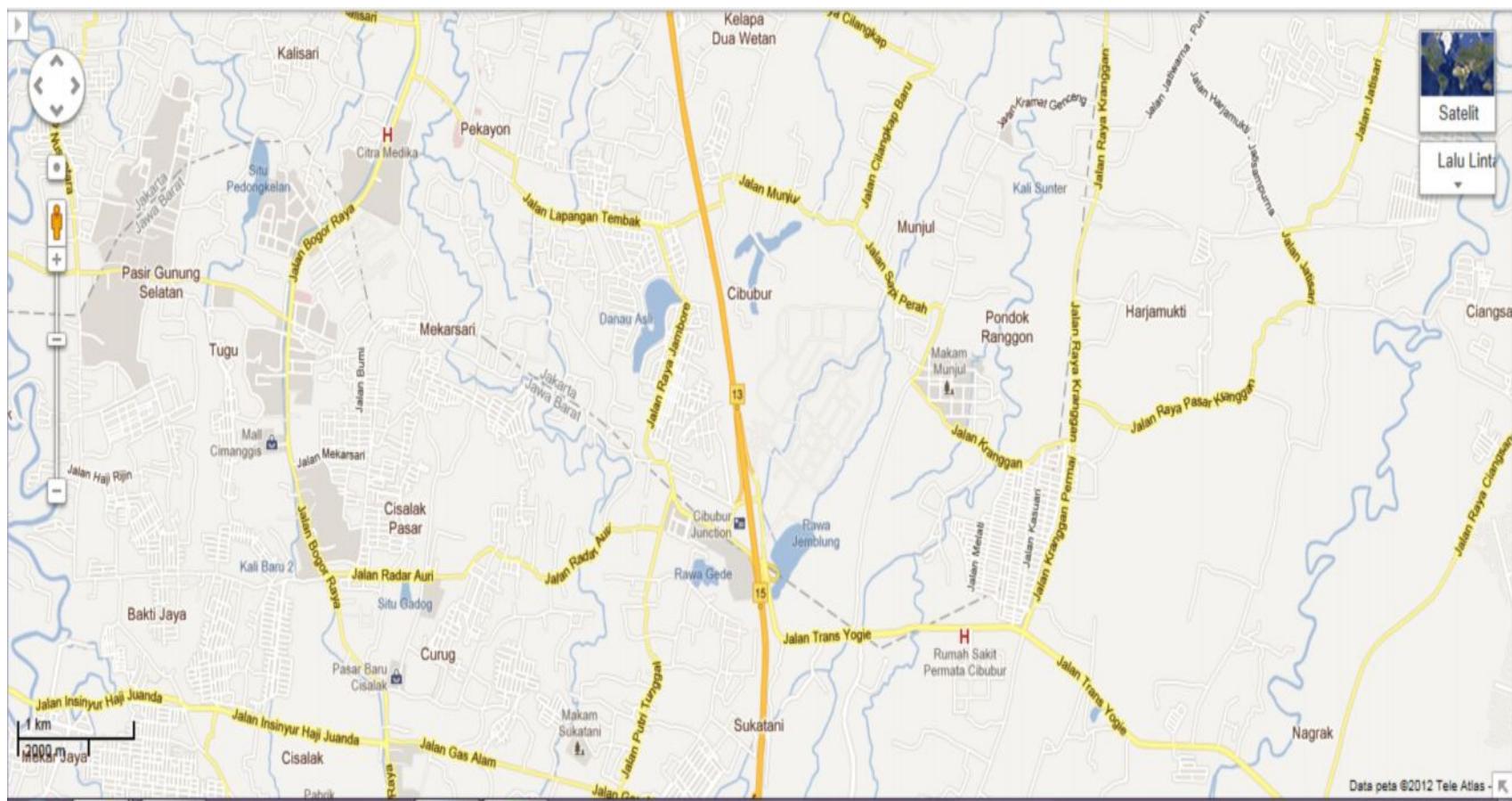


Foto – Foto Kegiatan

Segmen I





Segmen II





Segmen III



Foto Survey Jalan Arteri

Jln. Trans Yogi (Cibubur)



Jln. Kranggan



Jln. Munjul



Jln. Jambore

