

# **LAMPIRAN 1**

## **Data Ruas Jalan Imogiri Timur – Barongan**

## DATA RUAS JALAN

Data ruas jalan diperoleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan dan disempurnakan oleh data sekunder yang dimiliki oleh Seksi Perencanaan Jalan dan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun data-data ruas jalan yang menjadi objek penelitian dapat dijabarkan melalui tabel (1.1) berikut:

Tabel 1.1. Data Ruas Jalan

<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>
Nama Jalan	Jl. Imogiri Timur
Nama Ruas	Yogyakarta-Barongan (Imogiri)
Nomor Ruas	002
Lokasi	Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Panjang	$\pm$ 9600 m
Titik Pengamatan	Sta. 9+000 – Sta. 11+200
Lebar Perkerasan	$\pm$ 5 m
Tebal Perkerasan	$\pm$ 9 cm
Jenis Perkerasan	Laston ( <i>Asphalt Concrete</i> )
Tipe Jalan	2/2 UD
Status Jalan	Jalan Provinsi
Fungsi Jalan	Kolektor Primer
Medan	Perbukitan

Sumber : Seksi Perencanaan Jalan dan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

**LAMPIRAN 2**  
**Data Lalu Lintas**

**RERATA DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	opel, pick-up, suburban, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
<b>Hari - 1</b>												
Yk - Bar	13455	2706	102	528	88	16	92	365	4	1	0	268
Bar - Yk	12459	2405	98	420	46	13	93	320	3	1	0	229
<b>Jumlah-1</b>	<b>25914</b>	<b>5111</b>	<b>200</b>	<b>948</b>	<b>134</b>	<b>29</b>	<b>185</b>	<b>685</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>497</b>
<b>Hari - 2</b>												
Yk - Bar	13062	2674	84	523	39	9	95	292	4	0	1	251
Bar - Yk	11196	2912	84	353	32	6	77	280	1	0	1	198
<b>Jumlah-2</b>	<b>24258</b>	<b>5586</b>	<b>168</b>	<b>876</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>172</b>	<b>572</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>449</b>
<b>Hari - 3</b>												
Yk - Bar	12836	3039	53	511	33	12	95	309	2	0	0	191
Bar - Yk	11285	2987	72	371	25	9	81	265	4	0	0	178
<b>Jumlah-3</b>	<b>24121</b>	<b>6026</b>	<b>125</b>	<b>882</b>	<b>58</b>	<b>21</b>	<b>176</b>	<b>574</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>369</b>
<b>Hari - 1</b>	25914	5111	200	948	134	29	185	685	7	2	0	497
<b>Hari - 2</b>	24258	5586	168	876	71	15	172	572	5	0	2	449
<b>Hari - 3</b>	24121	6026	125	882	58	21	176	574	6	0	0	369
<b>Rerata</b>	<b>24764</b>	<b>5574</b>	<b>164</b>	<b>902</b>	<b>87</b>	<b>21</b>	<b>177</b>	<b>610</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>438</b>

**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (JOGIRI)**

Hari : Selasa Dari YOGYAKARTA  
Tanggal : 6 Oktober 2015 Ke BARONGAN

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
Pukul	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	oplet, pick- up, suburban, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	911	114	5	17	5	1	1	14				24
07.00-08.00	1307	241	11	26	9		4	17				38
08.00-09.00	814	138	7	33	8		3	29	1			11
09.00-10.00	1107	204	12	58	6	4	12	39				14
10.00-11.00	772	196	6	44	6	2	9	26		1		16
11.00-12.00	596	109	10	51	5	2	7	33				22
12.00-13.00	708	143	5	36	9		5	19	2			26
13.00-14.00	591	127	5	42	11		14	23				31
14.00-15.00	767	179	8	39	8	1	6	41				18
15.00-16.00	947	226	13	54	7	2	7	32				8
16.00-17.00	1756	193	7	33	9		7	27				11
17.00-18.00	1478	259	6	27	4		6	24				29
18.00-19.00	775	217	4	22			3	17				5
19.00-20.00	451	163	2	26	1	3	5	13	1			12
20.00-21.00	321	115		14			3	7				3
21.00-22.00	154	82	1	6		1		4				
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
Jumlah	13455	2706	102	528	88	16	92	365	4	1	0	268

**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Hari : Selasa Dari BARONGAN  
Tanggal : 6 Oktober 2015 Ke YOGYAKARTA

Golongan	1 Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	2 Sedan, jeep, & station wagon	3 oplet, pick- up, suburban, combi dan mini bus	4 pick-up mikro truk dan mobil hantaran	5a bus kecil	5b bus besar	6a truk 2 sumbu 4 roda	6b truk 2 sumbu 6 roda	7a truk 3 sumbu	7b truk gandeng	7c truk semi trailer	8 kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	1387	98	3	21	3		4	8				12
07.00-08.00	1951	268	6	33	4		7	17				31
08.00-09.00	1187	143	14	27	3	3	5	24				18
09.00-10.00	956	172	11	45	2	1	11	34	1			28
10.00-11.00	748	138	9	35	4		12	25				22
11.00-12.00	547	164	5	41	4		9	22				15
12.00-13.00	497	98	5	31	6		7	31				17
13.00-14.00	562	118	4	29	3	4	10	25				9
14.00-15.00	669	182	7	34	2	2	5	22	1			11
15.00-16.00	824	207	6	28	3		8	36				24
16.00-17.00	1068	294	11	30	5		4	17				16
17.00-18.00	1257	241	9	21	2	2	3	26	1			9
18.00-19.00	597	164	4	26	3		3	19		1		13
19.00-20.00	209	118	4	19	2	1	5	14				4
20.00-21.00												
21.00-22.00												
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
Jumlah	12459	2405	98	420	46	13	93	320	3	1	0	229



**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Hari : Rabu  
Tanggal : 7 Oktober 2015

Dari YOGYAKARTA  
Ke BARONGAN

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
Pukul	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	oplet, pick-up, suburban, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	1005	147	4	24	1			7				11
07.00-08.00	1244	209	6	21	4		3	14	1			20
08.00-09.00	987	153	10	35	4	2	5	21				22
09.00-10.00	1087	241	6	46	6		9	22				21
10.00-11.00	781	206	5	52	4		11	28				14
11.00-12.00	625	117	11	44	5	4	14	30	2			17
12.00-13.00	776	129	7	29	3		8	18				29
13.00-14.00	496	107	4	41	2	1	6	24				26
14.00-15.00	649	163	6	46			4	16	1			16
15.00-16.00	1026	217	10	55	3		6	30				27
16.00-17.00	1497	206	4	43	1		8	22				12
17.00-18.00	1129	238	5	31	4		11	16				16
18.00-19.00	941	206	4	26	2		5	10				8
19.00-20.00	487	144	1	19		2	3	17			1	11
20.00-21.00	217	122		8				11				
21.00-22.00	115	69	1	3			2	6				1
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
Jumlah	13062	2674	84	523	39	9	95	292	4	0	1	251

**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Hari : Rabu Dari BARONGAN  
Tanggal : 7 Oktober 2015 Ke YOGYAKARTA

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
Pukul	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	opel, pick-up, suburban, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	1147	104	2	14	4	1	2	6				15
07.00-08.00	1718	216	4	22	2		4	14				24
08.00-09.00	1089	307	11	19	1		7	11				16
09.00-10.00	893	217	14	34	3		4	26			1	26
10.00-11.00	551	264	3	41	2		11	21				18
11.00-12.00	698	197	8	28	2	2	4	34				16
12.00-13.00	564	121	2	36	4	1	6	27				12
13.00-14.00	398	96	4	33		1	13	32	1			8
14.00-15.00	417	216	3	24	4		4	18				14
15.00-16.00	824	236	6	28	2		6	31				17
16.00-17.00	976	318	13	21	3		7	11				9
17.00-18.00	1063	217	7	16	1		2	16				12
18.00-19.00	471	129	1	14	3		4	9				6
19.00-20.00	214	95	3	11	1	1	2	17				3
20.00-21.00	96	77	3	8				5				2
21.00-22.00	77	102		4			1	2				
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
Jumlah	11196	2912	84	353	32	6	77	280	1	0	1	198



**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Hari : Kamis  
Tanggal : 8 Oktober 2015  
Dari : YOGYAKARTA  
Ke : BARONGAN

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
Pukul	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	oplet, pick- up, suburban, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	1215	106	2	12	2	2	2	4				9
07.00-08.00	1147	233	6	22	3			11				14
08.00-09.00	1069	179	4	27	3	1	4	24				22
09.00-10.00	965	269	1	34	2		6	19				16
10.00-11.00	698	309	5	49	5	1	10	35	1			11
11.00-12.00	826	145	3	51	2	1	9	29				12
12.00-13.00	641	162	7	36	3	3	11	31				8
13.00-14.00	567	114	5	49	1		8	36				17
14.00-15.00	719	136	4	52	2	2	6	14				14
15.00-16.00	1247	267	6	47	2		13	24				21
16.00-17.00	1328	247	4	46	3		7	29				11
17.00-18.00	1208	309	2	36	2	1	4	14				14
18.00-19.00	471	267	1	18	2		6	20	1			7
19.00-20.00	415	129	1	14	1		3	12				8
20.00-21.00	206	76		11			2	2				2
21.00-22.00	114	91	2	7		1	4	5				5
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
Jumlah	12836	3039	53	511	33	12	95	309	2	0	0	191

**REKAPITULASI DATA HASIL SURVAI LALU LINTAS  
JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**

Hari : Kamis Dari BARONGAN  
Tanggal : 8 Oktober 2015 Ke YOGYAKARTA

Golongan	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8
Pukul	Sepeda motor, skuter, & kendaraan roda 3	Sedan, jeep, & station wagon	opel, pick-up, sububan, combi dan mini bus	pick-up mikro truk dan mobil hantaran	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu 4 roda	truk2 sumbu 6 roda	truk 3 sumbu	truk gandeng	truk semi trailer	kendaraan tak bermotor
06.00-07.00	1014	124	1	21	2		1	3				11
07.00-08.00	1489	208	4	25	3	2	4	14				25
08.00-09.00	1269	297	6	34	2		5	21	1			21
09.00-10.00	1005	267	14	29	1	1	2	28				16
10.00-11.00	647	214	1	24			7	31	2			11
11.00-12.00	457	146	2	19	4		9	24				17
12.00-13.00	669	163	4	34	1		6	21				22
13.00-14.00	469	125	5	33		2	8	19				13
14.00-15.00	506	241	6	37	3	1	11	14				9
15.00-16.00	947	226	11	26	1		14	28				7
16.00-17.00	1032	276	6	24	2		4	14				11
17.00-18.00	986	268	4	21	3		3	13				6
18.00-19.00	365	147	2	11	2	2	2	11	1			4
19.00-20.00	197	122	4	16	1		2	14				1
20.00-21.00	101	97		11				3				3
21.00-22.00	132	66	2	6		1	3	7				1
22.00-23.00												
23.00-24.00												
24.00-01.00												
01.00-02.00												
02.00-03.00												
03.00-04.00												
04.00-05.00												
05.00-06.00												
<b>Jumlah</b>	<b>11285</b>	<b>2987</b>	<b>72</b>	<b>371</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>81</b>	<b>265</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>178</b>

**ANALISA PERTUMBUHAN LALU LINTAS**  
**PERENCANAAN TEKNIS JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**  
**SUBDINAS BINA MARGA, PROVINSI DAERH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

TAHUN	JENIS PARAMETER											
	JUMLAH PEN-DUDUK	2	PDRB HARGA BERLAKU	PDRB HARGA KONSTAN	5	6	7	8	9	10	11	12
			3	4								
<b>1. DATA LALU LINTAS :</b>												
<b>A. PRAKRAAN DATA SEKUNDER 10 TAHUN</b>												
2,003	114,975	0	899,123	514,080	0	12	0	0	0	0	0	255
2,004	116,850	0	961,628	531,306	0	13	0	0	0	0	0	273
2,005	118,725	0	1,004,836	551,607	0	14	0	0	0	0	0	285
2,006	120,600	0	1,057,722	570,795	0	14	0	0	0	0	0	300
2,007	122,475	0	1,088,192	628,369	0	15	0	0	0	0	0	309
2,008	124,350	0	1,151,526	666,710	0	16	0	0	0	0	0	327
2,009	126,225	0	1,246,240	705,050	0	17	0	0	0	0	0	354
2,010	128,100	0	1,473,070	747,130	0	18	0	0	0	0	0	371
2,011	128,416	0	1,685,470	785,010	0	19	0	0	0	0	0	396
2,012	128,732	0	1,876,780	829,270	0	20	0	0	0	0	0	411
<b>B. DATA PRIMER TAHUN 2,015</b>												
	Motor Cycle 1	Car 2	Util 1 3	Util 2 4	Small Bus 5a	Large Bus 5b	Truck 2x 6a	Truck 2x 6b	Truck 3x a) 7a	Truck 3x b) 7b	Truck 3x c) 7c	Non Motor 8
2,015	24,764	5,574	164	902	87	21	177	610	6	0	0	438
Distribusi LL	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Bangkitan LL	24,764	5,574	164	902	87	21	177	610	6	0	0	438
Tarikan LL	0	0	0	20	15	10	5	3	3	0	0	0
	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	0	438
Jumlah	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	0	438

**2. PERTUMBUHAN & PRAKIRAAN LALU LINTAS**  
**A. JUMLAH PENDUDUK (1)**

CARA EKSPONENSIAL					CARA REGRESI LINEAR					
Tahun	Po	t	n	Pn	Tahun	X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y = 500.05 + 351.99 X
2,003	114,975	0.00	1	114,975	2,003	1	114,975	1	114,975	115,370
2,004	116,850	1.63	1.00	116,430	2,004	2	116,850	4	233,700	117,209
2,005	118,725	1.60	2.00	117,903	2,005	3	118,725	9	356,175	118,848
2,006	120,600	1.58	3.00	119,394	2,006	4	120,600	16	482,400	120,487
2,007	122,475	1.55	4.00	120,905	2,007	5	122,475	25	612,375	122,125
2,008	124,350	1.53	5.00	122,434	2,008	6	124,350	36	746,100	123,764
2,009	126,225	1.51	6.00	123,983	2,009	7	126,225	49	883,575	125,403
2,010	128,100	1.49	7.00	125,552	2,010	8	128,100	64	1,024,800	127,042
2,011	128,416	0.25	8.00	127,140	2,011	9	128,416	81	1,155,744	128,681
2,012	128,732	0.25	9.00	128,749	2,012	10	128,732	100	1,287,320	130,319
Rata2		1.27			Jumlah	55	1,229,448	385	6,897,164	Rata2 i = 1.28

**Persamaan Regresi Linear**  
 $Y = a + b X$

1. (Sm)  $Y = n a + b (Sm) X$  (1)      ---> (1)      (1) 1,229,448 = 10 a + 55 b

2. (Sm)  $XY = a (Sm) X + b (Sm) X^2$       ---> (2)      (2) 6,897,164 = 55 a + 385 b

(1) 6,761,964 = 55 a + 303 b

(2) 6,897,164 = 55 a + 385 b

135,200 = 83 b

b = 1,638.79      --->      a = 113,931.47

**Prakiraan Volume Lalu Lintas**

Tahun	n	Ekspensial	n	Regresi Linear
2004	0.00	24,764		24,764
2005	1.00	25,077	3.00	135,236
2010	5.00	26,704	8.00	143,430
2015	10.00	28,437	13.00	151,624
Rata2 i =		1.34	Rata2 i =	1.21



B. PDRB HARGA BERLAKU (3)

CARA EKSPONENSIAL					CARA REGRESI LINEAR						
Tahun	Po	i	n	Pn	Tahun	X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y = 834.05 + 123.38 X	
2,003	899,123		0.00	899,123	2,003	1	899,123	1	899,123	785,299	
2,004	961,628	6.95	1.00	976,632	2,004	2	961,628	4	1,923,257	887,334	
2,005	1,004,836	4.49	2.00	1,060,866	2,005	3	1,004,836	9	3,014,509	989,370	
2,006	1,057,722	5.26	3.00	1,152,341	2,006	4	1,057,722	16	4,230,890	1,091,405	
2,007	1,088,192	2.88	4.00	1,251,705	2,007	5	1,088,192	25	5,440,959	1,193,441	
2,008	1,151,526	5.82	5.00	1,359,636	2,008	6	1,151,526	36	6,909,155	1,295,477	
2,009	1,246,240	8.23	6.00	1,476,874	2,009	7	1,246,240	49	8,723,680	1,397,512	
2,010	1,473,070	18.20	7.00	1,604,221	2,010	8	1,473,070	64	#####	1,499,548	
2,011	1,685,470	14.42	8.00	1,742,549	2,011	9	1,685,470	81	#####	1,601,583	
2,012	1,876,780	11.35	9.00	1,892,804	2,012	10	1,876,780	100	#####	1,703,619	
Rata2					Jumlah					Rata2 i	11.69

Persamaan Regresi Linear

$$Y = a + b X$$

1. (Sm) Y = n.a + b. (Sm) X	(1)	---	(1)	12,444,587	=	10	a	+	55	b
2. (Sm) XY = a. (Sm) X + b. (Sm) X <sup>2</sup>	(2)	---	(2)	76,863,162	=	55	a	+	385	b
			(1)	68,445,230	=	55	a	+	303	b
			(2)	76,863,162	=	55	a	+	385	b
				8,417,932	=				83	b
				b	=	102,035.53	---	a	=	683,263.29

Prakiraan Volume Lalu Lintas

Tahun	n	Ekspensial	n	Regresi Linear	
2004	0.00	164		164	
2005	1.00	178	3.00	2,009,725	
2010	5.00	248	8.00	2,519,903	
2015	10.00	375	13.00	3,030,081	
Rata2 i =		11.05	Rata2 i =		3.08

C. PDRB HARGA KONSTAN (4)

CARA EKSPONENSIAL					CARA REGRESI LINEAR						
Tahun	Po	i	n	Pn	Tahun	X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y = 540.63 + 145.4 X	
2,003	514,080		0.00	514,080	2,003	1	514,080	1	514,080	488,441	
2,004	531,306	3.35	1.00	542,221	2,004	2	531,306	4	1,062,612	524,995	
2,005	551,607	3.82	2.00	571,902	2,005	3	551,607	9	1,654,821	561,548	
2,006	570,795	3.48	3.00	603,208	2,006	4	570,795	16	2,283,180	598,102	
2,007	628,369	10.09	4.00	636,227	2,007	5	628,369	25	3,141,845	634,656	
2,008	666,710	6.10	5.00	671,054	2,008	6	666,710	36	4,000,257	671,209	
2,009	705,050	5.75	6.00	707,787	2,009	7	705,050	49	4,935,350	707,763	
2,010	747,130	5.97	7.00	746,532	2,010	8	747,130	64	5,977,040	744,317	
2,011	785,010	5.07	8.00	787,397	2,011	9	785,010	81	7,065,090	780,871	
2,012	829,270	5.64	9.00	830,499	2,012	10	829,270	100	8,292,700	817,424	
Rata2					Jumlah					Rata2 i	6.74

Persamaan Regresi Linear

$$Y = a + b X$$

1. (Sm) Y = n.a + b. (Sm) X	(1)	---	(1)	6,529,327	=	10	a	+	55	b
2. (Sm) XY = a. (Sm) X + b. (Sm) X <sup>2</sup>	(2)	---	(2)	38,926,975	=	55	a	+	385	b
			(1)	35,911,296	=	55	a	+	303	b
			(2)	38,926,975	=	55	a	+	385	b
				3,015,679	=				83	b
				b	=	36,553.69	---	a	=	451,887.37

Prakiraan Volume Lalu Lintas

Tahun	n	Ekspensial	n	Regresi Linear	
2004	0.00	922		922	
2005	1.00	972	3.00	927,085	
2010	5.00	1,204	8.00	1,109,854	
2015	10.00	1,571	13.00	1,292,622	
Rata2 i =		6.16	Rata2 i =		3.94

Kesimpulan :

Pertumbuhan lalu lintas berdasarkan :

a. Jumlah penduduk	i =	1.21	
b. PDRB Harga Berlaku	i =	5.08	
c. PDRB Harga Konstan	i =	3.94	
d. Rata-rata	i =	3.41	
---	Hasil analisa, dipilih	i =	3.41 %
	Sesuai Tabel 4.1. MDPJ BM 2013	i =	3.50 % (kolektor rural)
---	Terpilih i =	3.50	%

**ANALISA KINERJA JALAN**  
**PERENCANAAN TEKNIS JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (MOGIRI)**  
**SUBDINAS BINA MARGA, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

TAHUN	JENIS KENDARAAN												Motor izod	Un Motor ized	Kese- rengan	
	Motor Cycle 1	Car 2	Util 1 3	Util 2 4	Small Bus 5a	Large Bus 5b	Truck 2x 6a	Truck 2x 6b	Truck 3x a) 7a	Truck 3x b) 7b	Truck 3x c) 7c	Non Motor 8				
2015	24,764	5,574	164	902	87	21	177	610	6	0	0	438				
Distribusi LL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Bangkitan LL	24,764	5,574	164	902	87	21	177	610	6	0	0	438				
Tarikan LL	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
	24,764	5,574	164	902	87	21	177	610	6	0	0	438				
	0	0	0	20	15	10	5	3	3	0	0	0				
	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	0	438				
Jumlah	2015	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	438				
<b>PRAKIRAAN LALU LINTAS</b>																
		( a/d th. 2020, kolektor l =														
2015	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	3.50	0	438	32,361	438		
2017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469	34,666	469		
2020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520	38,435	520		
		( setelah th. 2020, kolektor l =														
2027	24,961	7,869	232	1,302	144	44	257	865	13	2.50	0	618	45,687	618		
2032	39,556	8,903	262	1,473	163	50	291	979	14	0	0	700	51,690	700		
2037	44,754	10,073	296	1,666	184	56	329	1,108	16	0	0	792	58,483	792		
<b>PERHITUNGAN KEBUTUHAN LAJUR</b>																
<b>Jalan 2 lajur 2 arah</b>																
	E M P	0.25	1.00	1.20	1.20	1.80	1.80	2.70	2.70	2.70	2.70	0.00				
2015	(smp/hr)	6,191	5,574	197	1,106	184	56	491	1,655	24	0	0	15,478			
2017	(smp/hr)	6,632	5,971	211	1,185	197	60	526	1,773	26	0	0	16,581			
2020	(smp/hr)	7,353	6,620	234	1,314	218	66	584	1,966	29	0	0	18,383			
2027	(smp/hr)	8,740	7,869	278	1,562	259	79	694	2,337	34	0	0	21,852			
2032	(smp/hr)	9,859	8,903	314	1,767	293	89	785	2,644	39	0	0	24,724			
2037	(smp/hr)	11,188	10,073	356	1,999	332	101	858	2,991	44	0	0	27,973			
	Koef. jam Puncak, k												0.07			
	C o												3,000			
	Faktor Penyesuaian		FC-w (3 m)	0.69			FC-sp (50:50)	1.00		FC-cr	0.94					
			FC-w (6 m)	0.91			FC-af (rendah, 1.0 m)	0.95		(khusus Kota)						
			FC-w (7 m)	1.00									2,438			
	Kapasitas (6 m)												2,679			
	Kapasitas (7 m)															
	<b>Derajat Kejenuhan 2 lajur 2 arah</b>															
	DS	2015	(6 m)	Eksisting									0.34	Yes		
	DS	2017	(6 m)										0.46	Yes		
	DS	2020	(6 m)										0.53	Yes		
	DS	2027	(6 m)										0.63	Yes		
	DS	2032	(6 m)										0.71	Yes		
	DS	2037	(6 m)										0.80	Yes		
	DS	2017	(7 m)										0.43	Yes		
	DS	2020	(7 m)										0.48	Yes		
	DS	2027	(7 m)										0.57	Yes		
	DS	2032	(7 m)										0.65	Yes		
	DS	2037	(7 m)										0.73	Yes		
<b>Jalan 4 lajur 2 arah</b>																
	E M P	0.25	1.00	1.20	1.40	1.40	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00				
2015	(smp/hr)	6,191	5,574	197	1,106	143	43	364	1,226	18	0	0	14,862			
2017	(smp/hr)	6,632	5,971	211	1,185	153	46	390	1,313	19	0	0	15,921			
2020	(smp/hr)	7,353	6,620	234	1,314	170	52	432	1,456	21	0	0	17,652			
2027	(smp/hr)	8,740	7,869	278	1,562	202	61	514	1,731	25	0	0	20,983			
2032	(smp/hr)	9,859	8,903	314	1,767	228	69	581	1,958	29	0	0	23,740			
2037	(smp/hr)	11,188	10,073	356	1,999	258	78	658	2,216	33	0	0	26,859			
	Koef. jam Puncak, k												0.07			
	C o												1,850			
	Faktor Penyesuaian		FC-w (3.0 m)	0.91			FC-sp (50:50)	1.00		FC-cr	1.00					
			FC-w (3.5 m)	1.00			FC-af (rendah, 1.5 m)	0.97		(khusus Kota)						
	Kapasitas (12 m)												6,140			
	Kapasitas (14 m)												6,747			
	<b>Derajat Kejenuhan 4 lajur 2 arah</b>															
	DS	2015	(12 m)										0.17	Yes		
	DS	2017	(12 m)										0.18	Yes		
	DS	2020	(12 m)										0.20	Yes		
	DS	2027	(12 m)										0.24	Yes		
	DS	2032	(12 m)										0.27	Yes		
	DS	2037	(12 m)										0.31	Yes		
	DS	2017	(14 m)										0.17	Yes		
	DS	2020	(14 m)										0.18	Yes		
	DS	2027	(14 m)										0.22	Yes		
	DS	2032	(14 m)										0.25	Yes		
	DS	2037	(14 m)										0.28	Yes		
Kesimpulan :																
a. Umur Rencana dapat dipakai = 20 th, karena pada lebar = 7 m, DS th. 2037 < 0.85																
b. Dipilih jalan 2/2 UD, lebar 7.00 meter																



**PERHITUNGAN CUMULATIVE EQUIVALENT STANDAR AXLE (CESA)**  
**PERENCANAAN TEKNIS JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMOGIRI)**  
**SUBDINAS BINA MARGA, PROVINSI DAERH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

TAHUN	JENIS KENDARAAN												Motor izad	Un Motor ized	Kete- rangan
	Motor Cycle 1	Car 2	Util 1 3	Util 2 4	Small Bus 5a	Largo Bus 5b	Truck 2x 6a	Truck 2x 6b	Truck 3x a) 7a	Truck 3x b) 7b	Truck 3x c) 7c	Non Motor 8			
2,015	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	0	438			
<b>PRAKIRAAN LALU LINTAS</b>															
2,015	24,764	5,574	164	922	102	31	182	613	9	0	0	438	32,361	438	
2,017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469	34,666	469	
2,020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520	38,435	520	
( s/d th. 2020, kolektor i = 3.5 % )															
2,027	34,961	7,869	232	1,302	144	44	257	865	13	0	0	618	45,687	618	
2,032	39,556	8,903	262	1,473	163	50	291	979	14	0	0	700	51,690	700	
2,037	44,754	10,073	296	1,666	184	56	329	1,108	16	0	0	792	58,483	792	
( setelah th. 2020, kolektor i = 2.5 % )															
<b>PERHITUNGAN ESA MST 10 TON</b>															
2,017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469			
2,020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520			
PERHITUNGAN ESA (MST 10 ton, UR = 10 th.)															
VDF - 10	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	2.548	2.329	7.059	4.584	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	0.948	0.013	0.000	0.000	0.000	3.764		
setelah th. 2020	0.000	0.004	0.009	0.053	0.027	0.016	0.047	2.555	0.034	0.000	0.000	0.000			
PERHITUNGAN ESA (MST 10 ton, UR = 15 th.)															
VDF - 10	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	2.548	2.329	4.395	4.584	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	0.948	0.013	0.000	0.000	0.000	6.037		
setelah th. 2020	0.000	0.008	0.017	0.096	0.049	0.029	0.087	4.670	0.063	0.000	0.000	0.000			
PERHITUNGAN ESA (MST 10 ton, UR = 20 th.)															
VDF - 10	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	2.548	2.329	4.395	4.584	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	0.948	0.013	0.000	0.000	0.000	8.608		
setelah th. 2020	0.000	0.011	0.026	0.146	0.073	0.044	0.131	7.063	0.095	0.000	0.000	0.000			
<b>PERHITUNGAN ESA 12 TON</b>															
2,017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469			
2,020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520			
PERHITUNGAN ESA (MST 12 ton, UR = 10 th.)															
VDF - 12	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	1.850	0.026	0.000	0.000	0.000	7.142		
setelah th. 2020	0.000	0.004	0.009	0.053	0.027	0.016	0.047	4.983	0.069	0.000	0.000	0.000			
PERHITUNGAN ESA (MST 12 ton, UR = 15 th.)															
VDF - 12	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	1.850	0.026	0.000	0.000	0.000	11.454		
setelah th. 2020	0.000	0.008	0.017	0.096	0.049	0.029	0.087	9.109	0.126	0.000	0.000	0.000			
PERHITUNGAN ESA (MST 12 ton, UR = 20 th.)															
VDF - 12	0	0.00045	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000			
ESA 10 <sup>6</sup>															
s/d th 2020	0.000	0.002	0.003	0.020	0.010	0.006	0.018	1.850	0.026	0.000	0.000	0.000	16.332		
setelah th. 2020	0.000	0.011	0.026	0.146	0.073	0.044	0.131	13.776	0.191	0.000	0.000	0.000			

**PERHITUNGAN ESA BINA MARGA DPJL 2010 (RDM)**

2,017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469
2,020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 10 th.)												
VDF-RDM	0	0.0001	0.0030	0.0030	0.1175	0.8139	0.2476	2.1974	3.6221	3.6221	3.6221	0.000
ESA 10 <sup>6</sup>												
s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.015	0.027	0.818	0.020	0.000	0.000	0.000
setelah th. 2020	0.000	0.001	0.001	0.005	0.020	0.041	0.074	2.204	0.053	0.000	0.000	0.000
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 15 th.)												
VDF-RDM	0	0.0001	0.0030	0.0030	0.1175	0.8139	0.2476	2.1974	3.6221	3.6221	3.6221	0.000
ESA 10 <sup>6</sup>												
s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.015	0.027	0.818	0.020	0.000	0.000	0.000
setelah th. 2020	0.000	0.002	0.001	0.008	0.036	0.075	0.135	4.028	0.097	0.000	0.000	0.000
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 20 th.)												
VDF-RDM	0	0.0001	0.0030	0.0030	0.1175	0.8139	0.2476	2.1974	3.6221	3.6221	3.6221	0
ESA 10 <sup>6</sup>												
s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.015	0.027	0.818	0.020	0.000	0.000	0.000
setelah th. 2020	0.000	0.003	0.002	0.013	0.054	0.114	0.204	6.092	0.147	0.000	0.000	0.000

**PERHITUNGAN ESA BINA MARGA MPJL 2013**

2,017	26,528	5,971	176	988	109	33	195	657	10	0	0	469
2,020	29,412	6,620	195	1,095	121	37	216	728	11	0	0	520
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 10 th.)												
VDF-BM 2013	0	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00	0.80	1.80	28.90	36.90	41.60	0.00
ESA s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.019	0.088	0.670	0.158	0.000	0.000	0.000
VDF-12	0.000	0.000	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000
ESA setelah 2020	0.000	0.004	0.009	0.053	0.027	0.016	0.047	4.983	0.069	0.000	0.000	0.000
C ESA 10 <sup>6</sup>												
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 15 th.)												
VDF-BM 2013	0	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00	0.80	1.80	28.90	36.90	41.60	0.00
ESA s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.019	0.088	0.670	0.158	0.000	0.000	0.000
VDF-12	0.000	0.000	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000
ESA setelah 2020	0.000	0.008	0.017	0.096	0.049	0.029	0.087	9.109	0.126	0.000	0.000	0.000
C ESA 10 <sup>6</sup>												
PERHITUNGAN ESA (MST BM, UR = 20 th.)												
VDF-BM 2013	0	0.00	0.00	0.00	0.30	1.00	0.80	1.80	28.90	36.90	41.60	0.00
ESA s/d th 2020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.019	0.088	0.670	0.158	0.000	0.000	0.000
VDF-12	0.000	0.000	0.035	0.035	0.159	0.311	0.159	4.969	4.696	9.432	9.373	0.000
ESA setelah 2020	0.000	0.011	0.026	0.146	0.073	0.044	0.131	13.776	0.191	0.000	0.000	0.000
C ESA 10 <sup>6</sup>												

**KETERANGAN**

- a. s/d th 2020 = beban aktual untuk desain  
setelah th 2020 = beban sumbu nominal 12 ton  
MST diijinkan = 12 ton, tapi letak dengan formula beban standar 8,16 ton
- b. ESA = LHR \* VDF \* Faktor distribusi  
CESA = ESA \* 365 \* R / 10<sup>6</sup>  
R = (((1+i/100)<sup>UR</sup>-1)/(i/100))

DATA HASIL SURVAI LENDUTAN BALIK  
DENGAN ALAI BENKELMAN BEAM

NO.	STA.	X (cm)	d-1	KIRI		d-ki (mm)	KANAN		d-ka (mm)	d-max (mm)	KETERANGAN
				d-2	d-3		d-2	d-3			
A. JALAN YOGYA - BARONGAN, Segmen - 1 STA. 0+000 - 3+425											
1	0.100	-	0	41	53	1.2115	-	-	0.0000	1.2115	Fa-ki = 1.9877 Fa-ka = 1.9877
2	0.200	-	0	-	-	0.0000	38	58	1.3258	1.3258	
3	0.300	-	0	32	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	Fb = 1.0000 Fm = 1.1500
4	0.400	-	0	-	-	0.0000	32	48	1.0972	1.0972	
5	0.500	-	0	21	43	0.0820	-	-	0.0000	0.0820	
6	0.600	-	0	-	-	0.0000	41	53	1.2115	1.2115	
7	0.700	-	0	28	57	1.3029	-	-	0.0000	1.3029	
8	0.800	-	0	-	-	0.0000	31	43	0.9829	0.9829	
9	0.900	-	0	35	54	1.2344	-	-	0.0000	1.2344	
10	1.000	-	0	-	-	0.0000	38	47	1.0744	1.0744	
11	1.100	-	0	41	44	1.0058	-	-	0.0000	1.0058	
12	1.200	-	0	-	-	0.0000	38	46	1.0515	1.0515	
13	1.300	-	0	32	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
14	1.400	-	0	-	-	0.0000	32	58	1.3258	1.3258	
15	1.500	-	0	21	58	1.3258	-	-	0.0000	1.3258	
16	1.600	-	0	-	-	0.0000	41	63	1.2115	1.2115	
17	1.700	-	0	27	38	0.8586	-	-	0.0000	0.8586	
18	1.800	-	0	-	-	0.0000	38	47	1.0744	1.0744	
19	1.900	-	0	30	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
20	2.000	-	0	-	-	0.0000	27	53	1.2115	1.2115	
21	2.100	-	0	31	47	1.0744	-	-	0.0000	1.0744	
22	2.200	-	0	-	-	0.0000	36	63	1.2115	1.2115	
23	2.300	-	0	27	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
24	2.400	-	0	-	-	0.0000	38	54	1.2344	1.2344	
25	2.500	-	0	35	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
26	2.600	-	0	-	-	0.0000	27	47	1.0744	1.0744	
27	2.700	-	0	31	53	1.2115	-	-	0.0000	1.2115	
28	2.800	-	0	-	-	0.0000	20	47	1.0744	1.0744	
29	2.900	-	0	42	51	1.1658	-	-	0.0000	1.1658	
30	3.000	-	0	-	-	0.0000	38	47	1.0744	1.0744	
31	3.100	-	0	30	57	1.3029	-	-	0.0000	1.3029	
32	3.200	-	0	-	-	0.0000	28	43	0.9829	0.9829	
33	3.300	-	0	31	56	1.2801	-	-	0.0000	1.2801	
34	3.400	-	0	43	58	1.3258	-	-	0.0000	1.3258	



B. JALAN YOGYA - BARONGAN, Segmen - 2 STA. 3+425 - 4+300											
1	3.500	-	0	23	32	0.7315	-	-	0.0000	0.7315	
2	3.600	-	0	-	-	0.0000	21	32	0.7315	0.7315	Fa-ki = 1.9877
3	3.700	-	0	26	37	0.8458	-	-	0.0000	0.8458	Fa-ka = 1.9877
4	3.800	-	0	-	-	0.0000	23	35	0.8000	0.8000	
5	3.900	-	0	22	34	0.7772	-	-	0.0000	0.7772	F-b = 1.0000
6	4.000	-	0	-	-	0.0000	24	39	0.8915	0.8915	F-m = 1.1500
7	4.100	-	0	24	36	0.8229	-	-	0.0000	0.8229	
8	4.200	-	0	-	-	0.0000	26	37	0.8458	0.8458	
9	4.300	-	0	22	34	0.7772	-	-	0.0000	0.7772	
C. JALAN YOGYA - BARONGAN, Segmen - 3 STA. 4+300 - 6+400											
1	4.400	-	0	32	44	1.0058	-	-	0.0000	1.0058	
2	4.500	-	0	-	-	0.0000	30	43	0.9829	0.9829	Fa-ki = 1.9877
3	4.600	-	0	33	44	1.0058	-	-	0.0000	1.0058	Fa-ka = 1.9877
4	4.700	-	0	-	-	0.0000	30	51	1.1658	1.1658	
5	4.800	-	0	26	34	0.7772	-	-	0.0000	0.7772	F-b = 1.0000
6	4.900	-	0	-	-	0.0000	27	38	0.8586	0.8586	F-m = 1.1500
7	5.000	-	0	26	33	0.7543	-	-	0.0000	0.7543	
8	5.100	-	0	-	-	0.0000	38	47	1.0744	1.0744	
9	5.200	-	0	33	45	1.0286	-	-	0.0000	1.0286	
10	5.300	-	0	-	-	0.0000	32	47	1.0744	1.0744	
11	5.400	-	0	35	46	1.0515	-	-	0.0000	1.0515	
12	5.500	-	0	-	-	0.0000	27	53	1.2115	1.2115	
13	5.600	-	0	31	47	1.0744	-	-	0.0000	1.0744	
14	5.700	-	0	-	-	0.0000	35	53	1.2115	1.2115	
15	5.800	-	0	27	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
16	5.900	-	0	-	-	0.0000	38	54	1.2344	1.2344	
17	6.000	-	0	35	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829	
18	6.100	-	0	-	-	0.0000	27	47	1.0744	1.0744	
19	6.200	-	0	31	53	1.2115	-	-	0.0000	1.2115	Fa-ka = 1.9877
20	6.300	-	0	-	-	0.0000	28	47	1.0744	1.0744	F-b = 1.0000
21	6.400	-	0	35	51	1.1658	-	-	0.0000	1.1658	

D JALAN YOGYA - BARONGAN, Segmen - 4												
STA. 6+400 - 7+556												
1	6.500	-	0	21	34	0.7772	-	-	0.0000	0.7772		
2	6.600	-	0	-	-	0.0000	22	35	0.8000	0.8000	Fa-ki =	1.9877
3	6.700	-	0	23	32	0.7315	-	-	0.0000	0.7315	Fa-ka =	1.9877
4	6.800	-	0	-	-	0.0000	21	32	0.7315	0.7315		
5	6.900	-	0	26	37	0.8458	-	-	0.0000	0.8458	F-b =	1.0000
6	7.000	-	0	-	-	0.0000	23	35	0.8000	0.8000	F-m =	1.1500
7	7.100	-	0	22	34	0.7772	-	-	0.0000	0.7772		
8	7.200	-	0	-	-	0.0000	24	38	0.8915	0.8915		
9	7.300	-	0	24	36	0.8229	-	-	0.0000	0.8229		
10	7.400	-	0	-	-	0.0000	26	37	0.8458	0.8458		
11	7.500	-	0	24	33	0.7543	-	-	0.0000	0.7543		

E JALAN YOGYA - BARONGAN, Segmen - 5												
STA. 7+556 9+800												
1	7.600	-	0	31	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829		
2	7.700	-	0	-	-	0.0000	27	53	1.2115	1.2115	Fa-ki =	1.9877
3	7.800	-	0	32	48	1.0972	-	-	0.0000	1.0972	Fa-ka =	1.9877
4	7.900	-	0	-	-	0.0000	33	57	1.3029	1.3029		
5	8.000	-	0	37	51	1.1658	-	-	0.0000	1.1658	F-b =	1.0000
6	8.100	-	0	-	-	0.0000	27	49	1.1201	1.1201	F-m =	1.1500
7	8.200	-	0	32	46	1.0515	-	-	0.0000	1.0515		
8	8.300	-	0	-	-	0.0000	38	58	1.3258	1.3258		
9	8.400	-	0	31	52	1.1886	-	-	0.0000	1.1886		
10	8.500	-	0	-	-	0.0000	38	47	1.0744	1.0744		
11	8.600	-	0	27	49	1.1201	-	-	0.0000	1.1201		
12	8.700	-	0	-	-	0.0000	37	49	1.1201	1.1201		
13	8.800	-	0	41	59	1.3487	-	-	0.0000	1.3487		
14	8.900	-	0	-	-	0.0000	38	54	1.2344	1.2344		
15	9.000	-	0	38	56	1.2801	-	-	0.0000	1.2801		
16	9.100	-	0	-	-	0.0000	38	56	1.2801	1.2801		
17	9.200	-	0	31	47	1.0744	-	-	0.0000	1.0744		
18	9.300	-	0	-	-	0.0000	30	46	1.0515	1.0515		
19	9.400	-	0	28	57	1.3029	-	-	0.0000	1.3029		
20	9.500	-	0	-	-	0.0000	37	47	1.0744	1.0744		
21	9.600	-	0	41	43	0.9829	-	-	0.0000	0.9829		
22	9.700	-	0	-	-	0.0000	38	53	1.2115	1.2115		
23	9.800	-	0	38	58	1.3258	-	-	0.0000	1.3258		



**PERHITUNGAN INTENSITAS CURAH HUJAN**  
**PERENCANAAN TEKNIS JALAN YOGYAKARTA - BARONGAN (IMO GIRI)**  
**SUBDINAS BINA MARGA, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

NO.	TAHUN	CURAH HUJAN HARIAN MAX (mm)	X	X <sup>2</sup>
1 .	2,004	75.60	75.60	5,715.36
2 .	2,005	73.50	73.50	5,402.25
3 .	2,006	79.80	79.80	6,368.04
4 .	2,007	88.20	88.20	7,779.24
5 .	2,008	79.80	79.80	6,368.04
6 .	2,009	81.90	81.90	6,707.61
7 .	2,010	107.10	107.10	11,470.41
8 .	2,011	69.30	69.30	4,802.49
9 .	2,012	90.30	90.30	8,154.09
10 .	2,013	67.20	67.20	4,515.84
<b>JUMLAH</b>			<b>812.70</b>	<b>67,283.37</b>

$n = 10.00$   
 $X \text{ rata2} = 81.27 \text{ mm}$   
 $S_x = 11.11 \text{ mm}$

Intensitas Curah Hujan (I) = mm/jam  
 a.  $X_t = X \text{ rata2} + S_x / S_n * (Y_t - Y_n)$   
 $I = 90\% * X_t / 4$

b Untuk  $n = 10.00$  tahun  
 Periode Ulang = 5.00 tahun

c Tabel 5  $Y_t = 1.4999$   
 Tabel 6  $Y_n = 0.4952$   
 Tabel 7  $S_n = 0.9496$

d. Intensitas Curah Hujan (I) =  
 $X_t = 93.03 \text{ mm}$   
 $I = 20.93 \text{ mm/jam}$

**KETERANGAN**

$n = \text{jumlah data}$   
 $X \text{ rata2} = (X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n$   
 $\text{Sigma } n = @SQRT(((X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2) - ((X_1 + X_2 + \dots + X_n)^2 / n)) / n)$   
 $\text{Sigma } n-1 = @SQRT(((X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2) - ((X_1 + X_2 + \dots + X_n)^2 / n)) / (n-1))$

file : GIRI-SL

## **LAMPIRAN 3**

# **Formulir Pengujian Lendutan**

**FORMULIR PENGUJIAN LENDUTAN BALIK MAKSIMUM DAN  
LENDUTAN BALIK TITIK BELOK**

**Lokasi** : Jalan Imogiri Timur, Kec. Pleret, Kab. Bantul, Yogyakarta  
**Tanggal** : Sabtu, 22 April 2017  
**Kilometer** : Jalan Imogiri Timur KM 10 - KM 13  
**Arah** : Utara ke Selatan  
**Muatan** : 11,4 Ton  
**Truck** : 3,2 Ton  
**Ban** : Ganda Kanan

NO	Stasiun	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	t <sub>u</sub> Temperatur Udara(°C)	t <sub>p</sub> Temperatur Permukaan(°C)
		0,00 m	0,30/0,40 m	6,00 m		
1	9 + 000		19	31	34	39
2	9 + 050		39	63	34	39
3	9 + 100		53	66	34	39
4	9 + 150		78	119	34	39
5	9 + 200		21	35	34	39
6	9 + 250		46	81	34	39
7	9 + 300		29	72	34	39
8	9 + 350		35	61	34	39
9	9 + 400		21	36	34	39
10	9 + 450		20	34	34	39
11	9 + 500		14	35	34	39
12	9 + 550		29	38	34	39
13	9 + 600		33	76	34	39
14	9 + 650		14	39	34	39
15	9 + 700		10	29	34	39
16	9 + 750		29	55	34	39
17	9 + 800		44	68	34	39
18	9 + 850		5	20	34	39
19	9 + 900		41	60	34	39
20	9 + 950		13	25	34	39
21	10 + 000		10	19	34	39
22	10 + 050		6	20	34	39
23	10 + 100		15	32	34	39
24	10 + 150		21	25	34	39
25	10 + 200		5	15	34	39
26	10 + 250		11	26	34	39
27	10 + 300		19	30	34	39
28	10 + 350		10	21	34	39
29	10 + 400		10	21	34	39
30	10 + 450		18	30	34	39

NO	Stasiun	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	t <sub>u</sub>	t <sub>p</sub>
		0,00 m	0,30/0,40 m	6,00 m	Temperatur Udara(°C)	Temperatur Permukaan(°C)
31	10 + 500		10	15	34	39
32	10 + 550		9	20	34	39
33	10 + 600		12	29	34	39
34	10 + 650		13	23	34	39
35	10 + 700		12	23	34	39
36	10 + 750		12	22	34	39
37	10+ 800		11	22	34	39
38	10 + 850		10	21	34	39
39	10 + 900		3	7	34	39
40	10 + 950		16	25	34	39
41	11 + 000		21	39	34	39
42	11 + 050		10	19	34	39
43	11 + 100		16	25	34	39
44	11 + 150		11	23	34	39
45	11 + 200		13	21	34	39

**Keterangan :**

- Lebar perkerasan** : ± 5 meter
- Tebal lapis perkerasan** : ± 9 meter
- Jenis lapis perkerasan** : Laston (*Asphalt Concrete*)
- Keadaan Cuaca** : Cerah

## **LAMPIRAN 4**

### **Data Temperatur Perkerasan Rata-Rata Tahunan**



## Lampiran A

## Temperatur Perkerasan Rata-Rata Tahunan (TPRT)

Tabel A1 Temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) untuk beberapa daerah/kota di Indonesia

NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi DI Aceh</b>		
1	BAND.CUT NYAK DIEN (MEULABOH)	34,6
2	MET. LHOKSEUMAWE (LHOKSEUMAWE)	34,9
3	PBRK.GULA COK GIREK (COK GIREK)	35,4
4	BANDARA BILANG BINTANG (BANDA ACEH)	35,5
5	KODAM I. SABANG (SABANG)	35,9
<b>Propinsi Sumatra Utara</b>		
1	BRASTAGI-KOTA GADUNG	24,6
2	KEB.PERCOP. BALIGE-GURGUR	24,9
3	MARIHAT ST.P.SIANTAR (PEMATANG SIANTAR)	32,7
4	ARON GLP. TIGA	32,9
5	MET.GUNUNG SITOLI (BINAKA)	34,4
6	BANDAR. PINANG SORI (SIBOLGA)	34,8
7	BANDARA POLONIA (MEDAN)	35,8
8	KLIMATOLOGI SAMPALI (SAMPALI)	35,7
9	JL.GEROPAH BELAWAN (BELAWAN-MEDAN)	36,2
<b>Propinsi Sumatra Barat</b>		
1	SUKARAME KEBUN PERCOB.	27,8
2	PADANG PANJANG	28,0
3	RAMBATAN, BATUSANGKAR	31,5
4	SUMANI, KOTO SINGKARAK (SOLOK)	32,6
5	B. BENIH PADANG GELUGUR	33,7
6	KLIM. SICINCIN (SICINCIN PARIAMAN)	33,8
7	BANDARA TABING (PADANG)	35,0
<b>Propinsi Riau</b>		
1	BANDARA KIJANG (TANJUNG PINANG)	34,8
2	BANDARA SIMP. TIGA (PEKANBARU)	35,2
3	BANDARA JAYAPURA (JAPURA-RENGAT)	35,4
4	BANDARA DABO (DABO-SINGKEP)	35,8
5	BANDARA NATUNA (RANAI)	36,0
6	METEO TAREMPA (TAREMPA)	36,8
<b>Propinsi Jambi</b>		
1	BAND. DEPATI PARBO (DEPATI PARBO)	28,9
2	BANDARA PALMERAH (PALMERAH JAMBI)	35,7
3	BL. BENIH PADI S.KARYA (LUBUK RUSO)	35,8
4	SEBAPO, DIPERTA KM 21(SEBAPO)	35,9
<b>Propinsi Bengkulu</b>		
1	BANDARA PADANG KEMILING (BENGKULU)	35
2	KLIMAT. PULAI BAI (PULAU BAI)	35
3	GEOF. KEPAHIANG (KAPAHANG)	32,2
<b>Propinsi Sumatra Selatan</b>		
1	BALAI BENIH TANJUNG TEBAT LAHAT (LAHAT)	33,1
2	BANDARA TANJUNG PANDAN (TANJUNG PANDAN)	34,8
3	BALAI BENIH TUG.MULYO (LUBUK LINGGAU)	35,1
4	PANGKAL PINANG	35,4
5	BANDARA PANGKAL PINANG	35,3
6	MET. PANGKAL PINANG	35,6
7	BALAI BENIH RIAS TOBOALI	35,9
8	DIPERTA KAB.LEMATANG ILIR OT. (MUARA ENIM)	35,9
9	METEO PERTANIAN KENTEN (KENTEN)	35,9
10	PERC. KAYU AGUNG, OKI (KAYU AGUNG)	35,9
11	PALEMBANG	36,2
12	BAND.TALANG BETUTU	36,2
13	BALAI BENIH SENTRAL BLT. (BELITANG)	36,2
14	BALAI BENIH SEI PINANG OGAN. KOMERING ILIR (SEI PINANG-DEWI SRI)	36,3
15	BANDAR. TALANG BETUTU	36,4
16	SEKAYU, DIPERTA KAB.MUSI BANYUASIN	36,7
<b>Propinsi Lampung</b>		
1	LANUD ASTRA KSETRA	31,5
2	TANJUNG KARANG	34,8
3	BANDARA BRANTI	35,2

Tabel A1 Temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) untuk beberapa daerah/kota di Indonesia (lanjutan)

NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)	NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi DKI Jakarta</b>			<b>Propinsi Jawa Tengah</b>		
1	CENKARENG (MET.BAND. SOEKARNO-HATTA)	35,8	1	BABADAN	24,4
2	BAND. HALIM PERDANA KUSUMAH	36,0	2	KLEDUNG (KEB.BIBIT PURNOMOSARI)	25,2
3	JAKARTA OBSERVATION JL.A.R.HAKIM (JAKARTA)	36,6	3	KUDUS (COLO KUDUS, DIPERTA KAB. KUDUS)	30,8
4	BANDARA KEMAYORAN (JAKARTA)	36,8	4	MAGELANG (DPU PENGAIRAN SENENG)	32,3
5	TANJUNG PRIUK (MET. MARITIM TG. PRIUK)	37,3	5	SEMARANG KLIMAT, JL.SILIWANGI 291	32,4
<b>Propinsi Banten</b>			6	WONOSOBO (WADASLINTANG, KEC WADAS LINTANG)	34,3
1	PELUD.BUDIARTO CURUG	35,3	7	PROY.REST.CANDI BOROBUDUR	34,4
2	TANGERANG	35,5	8	BANYUMAS (BOJONGSARI, KEC.KEBONG BARU)	34,6
3	KLIMAT. CILEDUG JL.MEGA 1 PD BETUNG	35,6	9	JEPARA (BEJI, KEC. BANGSRI)	35,0
4	SERANG (METEO SERANG)	35,9	10	KEDU (SEMPOR, PROYEK SERBA GUNA KEDU SELATAN)	35,1
5	GEOF. JL. TANAH TINGGI	35,9	11	UNGERAN (SPMA UNGARAN)	35,2
<b>Propinsi Jawa Barat</b>			12	SRIMARDONO	35,3
1	LEMBANG	26,6	13	SENDANG HARJO	35,5
2	PANGALENGAN (CUKUR GONDANG - KEC. PANGALENGAN)	27,4	14	PURBALINGGA (KARANG KEMIRI, KEC. KEMANGKON)	35,7
3	MET.CITEKO CISARUA	28,5	15	PURWODADI (NGAMBAK KAPUNG, KEC. KEDUNGGATI)	35,7
4	BANDUNG (3a + 3b)	30,5	16	CILACAP (METEO CILACAP)	35,8
5	GEOFISIKA JL.CEMARA 48	30,5	17	SURAKARTA (LANUD ADI SUMARNO)	35,8
6	LANUMA HUSEN S.NEGARA	30,6	18	BREBES (KERSANA, KB.BIBIT KERSN)	36,4
7	KEBUN CURUG, JASINGA	32,7	19	TEGAL, JL.PANCASILA 2.	36,5
8	KUNINGAN-CRB (KEB.PERCORB. KNGN)	33,0	20	PEKALONGAN (BALAI BENIH GAMER)	36,6
9	BOGOR (2a + 2b + 2c + 2d)	33,1	21	SEMARANG	36,6
10	LANUD TASIKMALAYA	33,1	22	METEO MARITIM SEMARANG	36,8
11	TASIKMALAYA (7a+7b)	33,2	23	PATI (TC.RENDOLE PATI)	36,8
12	LANUD ATENG SANJAYA	34,1	24	BANDARA AHMAD YANI	37,0
13	KUMAT.1.DARMAGA KP 76	34,2	25	WONOCOLO	40,4
14	CIPATUJAH, PERKEB. NASIONAL	34,3	<b>Propinsi DI Yogyakarta</b>		
15	KALIJATI-SUBANG (LANUD KALIJATI)	35,0	1	KEB.HORTIKULTURA NGIPIKSARI (YOGYAKARTA)	31,1
16	PAMANUKAN (K.P.PUSAKANEGARA)	35,0	2	LANUMA ADI SUCIPTO (YOGYA.)	35,5
17	CIBINONG (KEB.PERCORB.TANAMAN)	35,2	3	UNIV.PERT.ILMU TANAH UGM (YOGYAKARTA)	35,5
18	PURWAKARTA (CIKUMPAI, KEC.CEMPAKA)	35,4	4	WONOCATUR UPN VETERAN (YOGYAKARTA).	36,1
19	SUKAMANDI	35,8	5	GN.KIDUL PLAYEN	36,9
20	KERAWANG (JATISARI, JL.RAYA KALIASIN)	35,8			
21	JATIWANGI (METEO. JATIWANGI)	36,3			
22	JATILUHUR	36,7			



**Tabel A1 Temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) untuk beberapa daerah/kota di Indonesia (lanjutan)**

NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi Jawa Timur</b>		
1	CINDOGO	26,5
2	TRETES (GEO.TRETES PASURUHAN)	28,3
3	PUNTEN, SIDOMULYO BATU	29,3
4	KP.TLEKUNG, KEC. BATU MALANG	29,4
5	NGANJUK (BULAK MOJO, PROY. SERBA GUNA)	31,0
6	LANUMA ABD.RAHMAN SALEH	31,2
7	SUMBER ASIN, POS SUBER MANJING	31,2
8	MALANG	31,7
9	BENDUNGAN SELOREJO	31,9
10	UNBRA JL.MAJEN.HARYONO	33,4
11	KARANG KATES, PROY.SERBA GUNA	34,2
12	JEMBER (KALIWINING,JL.MOH.SERUJI 2)	35,1
13	PG. GEDAWUNG	35,3
14	KP. GENTENG	35,4
15	JATIROTO JL.MERAK I	35,6
16	KENING/TUBAN, JL. JOHAR 26	35,7
17	KEDUNGREJO	35,7
18	TUGUREJO	35,8
19	BANYUWANGI	36,0
20	SELOGIRI, KEC. GIRI KETAPANG	36,0
21	METEO BANYUWANGI	36,1
22	MOJOKERTO	36,1
23	MADIUN (LANUMA ISWAHYUDI)	36,3
24	SURABAYA	36,8
25	PASURUAN ( JL.PAHLAWAN 25 PASURUAN)	36,8
26	KALIANGET (METEO KALIANGET)	37,0
27	PG. WONOLANGUN	37,0
28	BAWEAN (METEO SANGKAPURA)	37,1
29	METEO JL.TANJUNG.SADANI	37,4
30	SURABAYA MARITIM, JL.TJG SADANI	37,4
31	PG. WARINGIN ANOM	37,4
32	PACITAN	37,6
33	PAMEKASAN	37,6
34	LANUD JUANDA TNI AURI	37,8
35	PASINAN	39,6
36	SITUBONDO (PG. ASEMBAGUS, KEC. SITUBONDO)	39,9
37	WIROLEGI	44,2

NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi Bali</b>		
1	CANDI KUNING, DIPERTA PROP. DT.I DENPASAR	25,0
2	BESAKIH (PERTANIAN DAERAH DT.I. BALI)	28,5
3	DENPASAR (BANDARA NGURAHRAI)	36,4
<b>Propinsi Kalimantan Barat</b>		
1	LANUD SINGKAWANG II (SINGKAWANG)	31,4
2	MET. PALOH (PALOH)	35,2
3	BANDARA SUSILO SINTANG (SUSILO SINTANG)	35,4
4	BANDARA SUPADIO (SUPADIO-PONTIANAK)	35,6
5	KLIMAT. SIANTAN (SIANTAN)	35,7
6	BANDARA ROCHADA USMAN (KETAPANG)	35,8
7	NANGAPINOH	35,8
<b>Propinsi Kalimantan Tengah</b>		
1	BANDARA ISKANDAR (PANGKALAN BUN)	34,8
2	BANDARA BERINGIN (MUARA TEWEH)	35,4
3	BANDARA PANARUNG (PALANGKARAYA-PNRNG)	36,1
<b>Propinsi Kalimantan Timur</b>		
1	LONG BAWAN	28,6
2	BARONG TONGKOK	33,7
3	TANJUNG REDEP	34,6
4	LOAJANAN, DINAS PERTANIAN RAKYAT	35,5
5	BANDARA TEMINDUNG (SAMARINDA-TEMINDUNG)	35,6
6	BANDARA SEPINGAN (BALIKPAPAN)	36,0
7	BANDARA JUWATA (TARAKAN)	36,0
<b>Propinsi Kalimantan Selatan</b>		
1	BANJAR BARU, KOT.POS 49 (BANJARMASIN)	35,6
2	SMPK PELAIHARI	35,6
3	BANJARMASIN	35,7
4	MET. BANJARMASIN	35,8
5	TANAH AMBUNGAN	35,8
6	PANTAI HAMBAWANG	35,9
7	BANDARA STAGEN K.BARU	35,9
8	BANJARSARI	37,8

Tabel A1 Temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) untuk beberapa daerah/kota di Indonesia (lanjutan)

NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi Sulawesi Utara</b>		
1	TOMPASO-KAWANGKOAN	29,6
2	MENADO (1a & 1b)	34,4
3	KLIMAT. KAYUWATU	34,9
4	BANDAR.SAMRATULANGI	35,0
5	METEO. GORONTALO	36,0
6	METEO. NAHA SANGIHE	36,2
7	METEO. BITUNG	37,6
<b>Propinsi Sulawesi Tengah</b>		
1	BANDARA KASIGUNCU (POSO)	35,3
2	BANDARA MUTIARA (PALU)	36,1
3	BANDARA BBG. LUWUK (BUBUNG LUWUK)	37,0
<b>Propinsi Sulawesi Tenggara</b>		
1	LANUMA W.MONGONSI (KENDARI)	35,1
2	BETOAMBARI BAU BAU	36,3
<b>Propinsi Sulawesi Selatan</b>		
1	PANAKUKANG	35,3
2	MAMASA POLMAS	35,4
3	BANDARA HASANUDIN	35,6
4	MASAMBA	35,6
5	P.G. BONE, JL.MASJID RAYA	35,8
6	UJUNG PANDANG	35,9
7	PG. TAKALAR	36,7
8	MAJENE	37,2
9	MARITIM PANAİKANG	40,0
<b>Propinsi Papua (Irian Jaya)</b>		
1	MET TORES FAK FAK	34,0
2	METEO. SERUI (SERUI)	35,3
3	KLIMAT PERTANIAN (GENYEM)	35,5
4	MET.RENDANI (WONOKWARI)	35,7
5	RANSIKI	35,8
6	METEO. NABIRE	36,0
7	METEO BIAK (BIAK)	36,2
7	METEO SENTANI	36,5
8	METEO. UTAROM (KAIMANA)	36,7
9	DOK II (JAYAPURA)	37,4

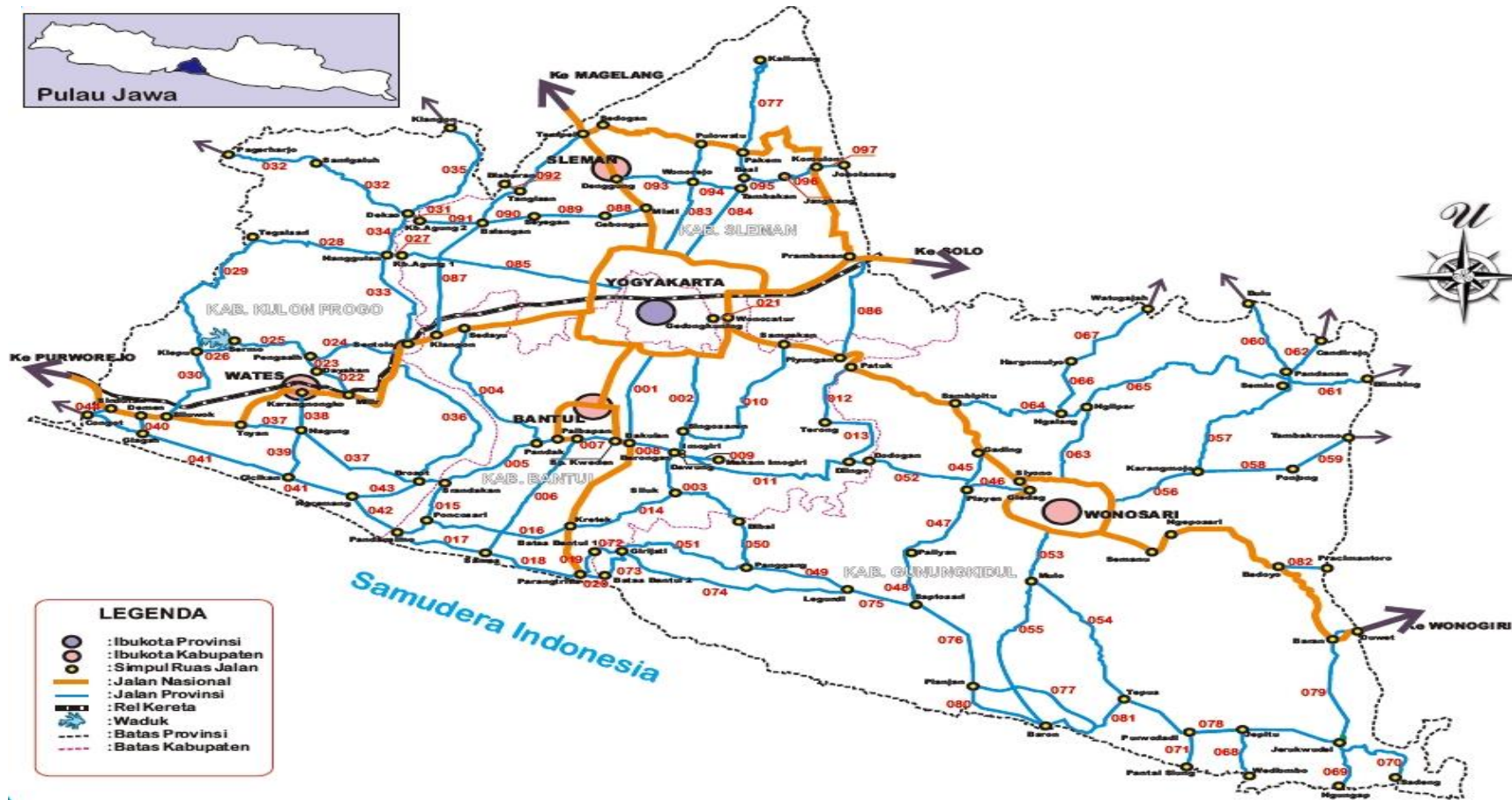
NO.	KOTA	TP rata <sup>2</sup> (°C)
<b>Propinsi Nusa Tenggara Barat</b>		
1	BANDARA SELAPARANG (REMBIGA-AMPENAN)	35,1
2	SENGKOL, PUJUT (LOMBOK TENGAH)	34,3
3	BANDARA SUMBAWA BESAR	35,8
4	BANDARA. M. SALAHUDIN (BIMA)	36,7
5	LEKONG	35,4
6	LOKA PRIA	36,6
<b>Propinsi Nusa Tenggara Timur</b>		
1	WAINGAPU, BANDARA MAU HAU	35,7
2	BANDARA LEKUNIK (LEKUNIK)	36,0
3	METEO KUPANG (KUPANG)	36,1
4	KUPANG	36,2
5	MET.PELUD PERINTIS (MALI)	36,4
6	MET.LASIANA (KUPANG)	36,8
7	LARANTUKA	37,0
8	BANDAR WAIOTI (MAUMERE)	37,2
9	TARDAMU	37,3
<b>Propinsi Maluku</b>		
1	GAMAR MALAMO	33,8
2	LABUHA	34,5
3	BANDARA AMAHAI (AMAHAI)	34,8
4	MET.KAIRATU MLKU TENG.	35,0
5	BANDARA PATIMURA (AMBON)	35,3
6	NAMLEA (BURU UTARA)	35,3
7	TERNATE (1a & 1b)	35,4
8	BANDARA BABULAH	35,7
9	KP YANDENA	35,9
10	PELUD DUMATUBUN TUAL	36,1
11	METEO SAUMLAKI	36,3
12	BADANAIRE BANDA	36,8
13	MALI	37,0
14	MET.GESER (GESER)	37,2

## **LAMPIRAN 5**

### **Peta Status Ruas Jalan**



**LAMPIRAN 5**  
**PETA STATUS RUAS JALAN PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**



Sumber : Seksi Perencanaan Jalan dan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

**LAMPIRAN 6**

**Dokumentasi Pelaksanaan**  
**Survei**

## LAMPIRAN 6

### Dokumentasi Pelaksanaan Survei





