

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>INTISARI</b> .....	xxxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Umum.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Simpang Jalan.....	5
2.2 Karakteristik Sinyal Lalulintas.....	5
2.2.1 Fungsi Lampu Lalulintas .....	5
2.2.2 Ciri-ciri Fisik Lampu Lalulintas.....	6
2.2.3 Pengoperasian Lampu Lalu Lintas.....	7
2.2.4 Waktu hijau minimum	

dan waktu hijau maksimum.....	8
2.2.5 Waktu hijau efektif .....	8
2.2.6 <i>Intergreen periode</i> .....	10
2.3 Kapasitas Persimpangan .....	10
2.4 Arus Jenuh.....	10
2.5 Waktu Siklus Optimum Suatu Simpang.....	11
2.6 Tundaan.....	11
2.7 Faktor Ekuivalen Jenis Kendaraan.....	11
2.8 Tugas Akhir Terdahulu.....	12

### **BAB III LANDASAN TEORI**

3.1 Umum.....	13
3.2 Arus Jenuh Lalu Lintas.....	14
3.3 Kapasitas.....	16
3.4 Panjang Antrian.....	16
3.5 Tundaan.....	19
3.5.1 Tundaan menurut MKJI 1997.....	19
3.6 Analisa Pertumbuhan Penduduk.....	21
3.6.1 Pertumbuhan Penduduk.....	21
3.7 Pertumbuhan Lalu lintas.....	22

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1 Metode Penelitian.....	24
4.2 Metode Pengumpulan Data.....	24

4.3	Metode Analisa Data.....	25
4.4	Metode Pelaksanaan.....	25
4.4.1	Peralatan Penelitian.....	25
4.4.2	Pengukuran Geometrik Jalan.....	25
4.4.3	Pencacahan Arus Lalu Lintas.....	25
4.4.4	Penentuan Fase dan Waktu Sinyal.....	26
<b>BAB V</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS</b>	
5.1	Pengumpulan Data.....	30
5.1.1	Data Arus Lalu Lintas.....	30
5.1.2	Kondisi geometrik persimpangan.....	31
5.1.3	Data Fase Simpang.....	34
5.1.4	Data jumlah penduduk.....	39
5.1.5	Jumlah kepemilikan kendaraan.....	44
5.2	Perhitungan Dengan MKJI 1997.....	47
5.2.1	Data masukan.....	47
<b>BAB VI</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	
6.1	Pertumbuhan Penduduk.....	54
6.2	Jumlah kepemilikan kendaraan.....	54
6.3	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam).....	56
6.4	Kapasitas (C) (smp/jam).....	62
6.5	Derajat Kejenuhan.....	71
6.6	Tundaan.....	73

6.7	Panjang Antrian.....	75
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
7.1	Kesimpulan.....	82
7.2	Saran.....	84
<b>PENUTUP.....</b>		86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		87
<b>LAMPIRAN.....</b>		88

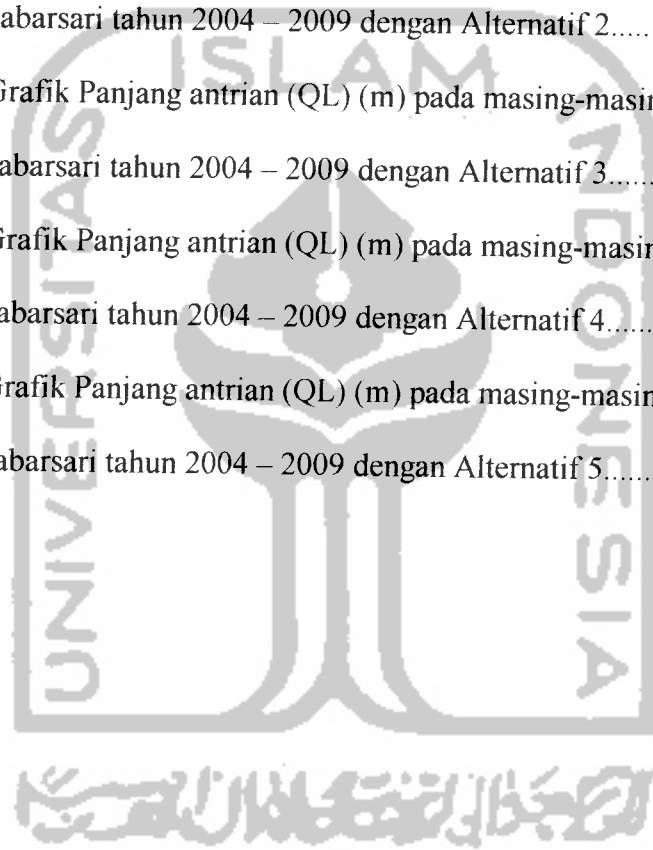


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian .....	4
Gambar 2.1 Model dasar arus jenuh ( MKJI 1997).....	9
Gambar 2.2 Simpang Janti dan Babarsari sebelum adanya <i>Fly Over</i> .....	12
Gambar 4.1 Bagan Alir ( <i>flow chart</i> ) Penelitian .....	27
Gambar 5.1 Kondisi geometrik pada simpang Janti.....	32
Gambar 5.2 Kondisi geometrik pada simpang Babarsari.....	33
Gambar 5.3 Peta situasi wilayah sekitar lokasi penelitian .....	40
Gambar 5.4 Grafik jumlah penduduk di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 1998 - 2003 .....	41
Gambar 5.5 Grafik prakiraan jumlah penduduk di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004-2009 .....	43
Gambar 5.6 Grafik jumlah total kendaraan di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 1998 – 2003 .....	45
Gambar 5.7 Grafik prakiraan jumlah total kendaraan di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004-2009.....	46
Gambar 6.1 Grafik prakiraan jumlah penduduk di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004-2009 .....	54
Gambar 6.2 Grafik perkiraan jumlah kendaraan di Kab. Bantul, Kab Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004–2009.....	55
Gambar 6.3 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 1..	57
Gambar 6.4 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 2..	58

Gambar 6.5 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 3..	59
Gambar 6.6 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 4 .	60
Gambar 6.7 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 5..	61
Gambar 6.8 Grafik nilai arus total (Q) pada tahun 2004 – 2009 pada simpang Janti .	62
Gambar 6.9 Grafik nilai perbandingan Kapasitas (C) (smp/jam) pada lengan utara simpang Babarsari pada tahun 2004 – 2009.....	67
Gambar 6.10 Grafik nilai perbandingan Kapasitas (C) (smp/jam) pada lengan barat simpang Babarsari pada tahun 2004 – 2009.....	68
Gambar 6.11 Grafik nilai perbandingan Kapasitas (C) (smp/jam) pada lengan timur (arah belok kanan) simpang Babarsari pada tahun 2004 – 2009.....	69
Gambar 6.12 Grafik nilai perbandingan Kapasitas (C) (smp/jam) pada lengan timur (arah lurus) simpang Babarsari pada tahun 2004 – 2009.....	70
Gambar 6.13 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) pada simpang janti tahun 2004 – 2009.....	71
Gambar 6.14 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009.....	72
Gambar 6.15 Grafik Tundaan Rerata (D) (det/smp) pada simpang Janti tahun 2004 – 2009.....	73
Gambar 6.16 Grafik Tundaan Rerata (D) (det/smp) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009.....	74
Gambar 6.17 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Janti pada tahun 2004 – 2009.....	75

Gambar 6.18 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan MKJI 1997 .....	76
Gambar 6.19 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan Alternatif 1.....	77
Gambar 6.20 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan Alternatif 2.....	78
Gambar 6.21 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan Alternatif 3.....	79
Gambar 6.22 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan Alternatif 4.....	80
Gambar 6.23 Grafik Panjang antrian (QL) (m) pada masing-masing lengan simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan Alternatif 5.....	81



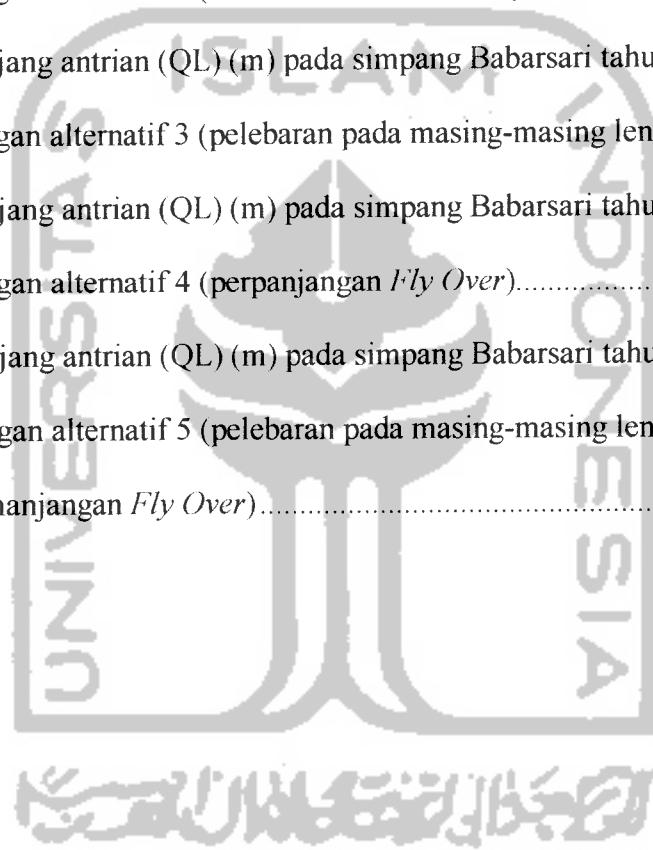
## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Ekivalen Kendaraan Penumpang (emp) untuk masing – masing pendekat terlindung dan terlawan.....	30
Tabel 5.2	Contoh perhitungan pada pendekat simpang janti.....	30
Tabel 5.3	Kondisi geometrik simpang Janti.....	32
Tabel 5.4	Kondisi geometrik simpang Babarsari.....	33
Tabel 5.5	Pengaturan fase simpang pada simpang janti.....	34
Tabel 5.6	Pengaturan fase simpang pada simpang babarsari.....	34
Tabel 5.7	Jumlah penduduk di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta..	41
Tabel 5.8	Perhitungan jumlah total penduduk di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta.....	41
Tabel 5.9	Hasil prakiraan jumlah total penduduk di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004 - 2009.....	42
Tabel 5.10	Jumlah kendaraan di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta.	44
Tabel 5.11	Perhitungan jumlah kendaraan di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta.....	44
Tabel 5.12	Hasil prakiraan jumlah kendaraan di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004 – 2009.....	46
Tabel 6.1	Hasil perkiraan jumlah kendaraan di Kab. Bantul, Kab. Sleman, dan Kota Yogyakarta tahun 2004 - 2009.....	55
Tabel 6.2	Nilai arus total (Q) (smp/jam) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan beberapa alternatif.....	57



Tabel 6.3 Nilai arus total (Q) (smp/jam) pada persimpangan Janti pada tahun 2004 - 2009.....	61
Tabel 6.4 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Janti dengan analisis MKJI 1997 pada tahun 2004 – 2009.....	63
Tabel 6.5 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan analisis MKJI 1997 pada tahun 2004 – 2009 .....	64
Tabel 6.6 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan alternatif meniadakan LTOR lengan utara pada tahun 2004 – 2009 .....	64
Tabel 6.7 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan alternatif meniadakan LTOR lengan utara dan lengan barat pada tahun 2004–2009..	65
Tabel 6.8 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan alternatif pelebaran jalan pada masing – masing lengan simpang pada tahun 2004-2009.....	65
Tabel 6.9 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan alternatif pemanjangan Fly Over pada tahun 2004 2009.....	66
Tabel 6.10 Kapasitas (C) (smp/jam) pada persimpangan Babarsari dengan alternatif pemanjangan Fly Over dan pelebaran jalan pada masing – masin lengan simpang pada tahun 2004 – 2009 .....	66
Tabel 6.11 Nilai Derajat kejenuhan pada simpang Janti tahun 2004 – 2009 .....	71
Tabel 6.12 Nilai Derajat kejenuhan pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 .....	72
Tabel 6.13 Tundaan rerata (D) (det/smp) simpang Janti tahun 2004-2009.....	73
Tabel 6.14 Tundaan rerata (D) (det/smp) simpang Babarsari tahun 2004-2009.....	74
Tabel 6.15 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Janti 2004 - 2009 .....	75

Tabel 6.16 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan MKJI 1997 .....	76
Tabel 6.17 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 1 (meniadakan LTOR lengan utara).....	77
Tabel 6.18 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 2 (meniadakan LTOR dengan lengan utara dan barat)..	78
Tabel 6.19 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 3 (pelebaran pada masing-masing lengan simpang).....	79
Tabel 6.20 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 4 (perpanjangan <i>Fly Over</i> ).....	80
Tabel 6.21 Panjang antrian (QL) (m) pada simpang Babarsari tahun 2004 – 2009 dengan alternatif 5 (pelebaran pada masing-masing lengan simpang serta pamanjangan <i>Fly Over</i> ).....	81



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Barat, Selasa  
28 September 2004
- Lampiran 2** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Timur, Selasa  
28 September 2004
- Lampiran 3** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Selatan, Selasa  
28 September 2004
- Lampiran 4** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Janti, Selasa 28 September  
2004
- Lampiran 5** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Barat, Kamis  
30 September 2004
- Lampiran 6** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Timur, Kamis  
30 September 2004
- Lampiran 7** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Selatan, Kamis  
30 September 2004
- Lampiran 8** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Janti, Kamis 30 September  
2004
- Lampiran 9** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Barat, Sabtu 2  
Oktober 2004
- Lampiran 10** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Timur, Sabtu 2  
Oktober 2004

- Lampiran 11** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Selatan, Sabtu  
2 Oktober 2004
- Lampiran 12** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Janti, Sabtu 2 September  
2004
- Lampiran 13** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Barat,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 14** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Timur,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 15** Survei Lalu Lintas Persimpangan Janti Lengan Selatan,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 16** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Janti, Minggu 3 Oktober  
2004
- Lampiran 17** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Barat,  
Selasa 28 September 2004
- Lampiran 18** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Timur,  
Selasa 28 September 2004
- Lampiran 19** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Utara,  
Selasa 28 September 2004
- Lampiran 20** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Babarsari, Selasa 28  
September 2004
- Lampiran 21** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Barat,  
Kamis 30 September 2004

- Lampiran 22** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Timur,  
Kamis 30 September 2004
- Lampiran 23** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Utara,  
Kamis 30 September 2004
- Lampiran 24** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Babarsari, Kamis 30  
September 2004
- Lampiran 25** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Barat,  
Sabtu 2 Oktober 2004
- Lampiran 26** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Timur,  
Sabtu 2 Oktober 2004
- Lampiran 27** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Utara,  
Sabtu 2 Oktober 2004
- Lampiran 28** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Babarsari, Sabtu 2 Oktober  
2004
- Lampiran 29** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Barat,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 30** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Timur,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 31** Survei Lalu Lintas Persimpangan Babarsari Lengan Utara,  
Minggu 3 Oktober 2004
- Lampiran 32** Perhitungan Jam Puncak Pertigaan Babarsari, Minggu 3  
Oktober 2004
- Lampiran 33** Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2004 (aktual)

<b>Lampiran 34</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 35</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 36</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 37</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 38</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 39</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 40</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 41</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 42</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 43</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 44</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 45</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 46</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 47</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 48</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 49</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 50</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 51</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 52</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 53</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2008 MKJI
<b>Lampiran 54</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2008 MKJI
<b>Lampiran 55</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2008 MKJI
<b>Lampiran 56</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2008 MKJI

<b>Lampiran 57</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Janti, Tahun 2009 MKJI
<b>Lampiran 58</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Janti, Tahun 2009 MKJI
<b>Lampiran 59</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Janti, Tahun 2009 MKJI
<b>Lampiran 60</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Janti, Tahun 2009 MKJI
<b>Lampiran 61</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 62</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 63</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 64</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 (aktual)
<b>Lampiran 65</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 66</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 67</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 68</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2004 MKJI
<b>Lampiran 69</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 70</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 71</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 72</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2005 MKJI
<b>Lampiran 73</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 74</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 75</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 76</b>	Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2006 MKJI
<b>Lampiran 77</b>	Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 78</b>	Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2007 MKJI
<b>Lampiran 79</b>	Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2007 MKJI

- Lampiran 80** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2007 MKJI
- Lampiran 81** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2008 MKJI
- Lampiran 82** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2008 MKJI
- Lampiran 83** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2008 MKJI
- Lampiran 84** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2008 MKJI
- Lampiran 85** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tahun 2009 MKJI
- Lampiran 86** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tahun 2009 MKJI
- Lampiran 87** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tahun 2009 MKJI
- Lampiran 88** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tahun 2009 MKJI
- Lampiran 89** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2004
- Lampiran 90** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2004
- Lampiran 91** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2004
- Lampiran 92** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2004
- Lampiran 93** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2005
- Lampiran 94** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2005
- Lampiran 95** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2005



- Lampiran 96** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2005
- Lampiran 97** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2006
- Lampiran 98** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2006
- Lampiran 99** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2006
- Lampiran 100** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2006
- Lampiran 101** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2007
- Lampiran 102** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2007
- Lampiran 103** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2007
- Lampiran 104** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2007
- Lampiran 105** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2008
- Lampiran 106** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2008

- Lampiran 107** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2008
- Lampiran 108** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2008
- Lampiran 109** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2009
- Lampiran 110** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2009
- Lampiran 111** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2009
- Lampiran 112** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara, Tahun 2009
- Lampiran 113** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2004
- Lampiran 114** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2004
- Lampiran 115** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2004
- Lampiran 116** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2004
- Lampiran 117** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2005

- Lampiran 118** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2005
- Lampiran 119** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2005
- Lampiran 120** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2005
- Lampiran 121** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2006
- Lampiran 122** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2006
- Lampiran 123** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2006
- Lampiran 124** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2006
- Lampiran 125** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2007
- Lampiran 126** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2007
- Lampiran 127** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2007
- Lampiran 128** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2007

- Lampiran 129** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2008
- Lampiran 130** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2008
- Lampiran 131** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2008
- Lampiran 132** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2008
- Lampiran 133** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2009
- Lampiran 134** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2009
- Lampiran 135** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2009
- Lampiran 136** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Tanpa LTOR Lengan Utara dan Lengan Barat, Tahun 2009
- Lampiran 137** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2004
- Lampiran 138** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2004
- Lampiran 139** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2004

- Lampiran 140** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2004
- Lampiran 141** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2005
- Lampiran 142** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2005
- Lampiran 143** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2005
- Lampiran 144** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2005
- Lampiran 145** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2006
- Lampiran 146** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2006
- Lampiran 147** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2006
- Lampiran 148** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2006
- Lampiran 149** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2007
- Lampiran 150** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran  
Jalan, Tahun 2007

- Lampiran 151** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2007
- Lampiran 152** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2007
- Lampiran 153** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2008
- Lampiran 154** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2008
- Lampiran 155** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2008
- Lampiran 156** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2008
- Lampiran 157** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2009
- Lampiran 158** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2009
- Lampiran 159** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2009
- Lampiran 160** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan, Tahun 2009
- Lampiran 161** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2004

- Lampiran 162** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 163** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 164** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 165** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 166** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 167** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 168** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 169** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 170** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 171** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 172** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2006

- Lampiran 173** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 174** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 175** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 176** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 177** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 178** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 179** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 180** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 181** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 182** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 183** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan  
*Fly Over*, Tahun 2009



- Lampiran 184** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 185** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 186** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 187** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 188** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2004
- Lampiran 189** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 190** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 191** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 192** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2005
- Lampiran 193** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 194** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2006

- Lampiran 195** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 196** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2006
- Lampiran 197** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 198** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 199** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 200** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2007
- Lampiran 201** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 202** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 203** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 204** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2008
- Lampiran 205** Formulir SIG-I Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2009

- Lampiran 206** Formulir SIG-II Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 207** Formulir SIG-IV Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 208** Formulir SIG-V Pertigaan Babarsari, Alternatif Pelebaran Jalan dan Pemanjangan *Fly Over*, Tahun 2009
- Lampiran 209** Kartu Peserta Tugas Akhir

