

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No.21/PA/D3-KS-/2021

**TUGAS AKHIR**

**STUDI PENANGANAN KEMACETAN PADA SIMPANG JOGLO  
RAYA, KEMBANGAN, JAKARTA BARAT**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Azmii Farhan Bastian

NIM 1801321043

Suseno Wibowo

NIM 1801321036

Pembimbing :

Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.

NIP 197808212008121002

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Laporan Tugas Akhir berjudul :  
**STUDI PENANGANAN KEMACETAN PADA SIMPANG JOGLO RAYA,  
KEMBANGAN, JAKARTA BARAT**  
yang disusun oleh

**Azmii Farhan Bastian** (NIM 1801321043)  
**Suseno Wibowo** (NIM 1801321036)

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam  
**Sidang Tugas Akhir Tahap II**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Pembimbing**

*Tanda tangan ini hanya dapat digunakan untuk keperluan  
Tugas Akhir Mahasiswa*

**Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.**  
**NIP 197808212008121002**







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## ABSTRAK

Simpang Joglo adalah salah satu persimpangan yang terletak di Jalan Joglo Raya, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta. Persimpangan ini menghubungkan Kota Jakarta Selatan, Tangerang dan Jakarta Barat. Oleh karena itu kemacetan sering terjadi di persimpangan ini. Kemacetan menyebabkan banyak pengguna jalan yang resah. Kemacetan di persimpangan Joglo Raya disebabkan meningkatnya volume kendaraan dan pertumbuhan penduduk yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa total kendaraan dan tungkat kejenuhan di Simpang Joglo, Jakarta Barat. Metode pengumpulan data dilakukan selama 4 hari yaitu 2 hari kerja dan 2 hari libur. Pada hari kerja dilakukan pengumpulan data pada hari Senin dan Jumat, sedangkan pada hari libur dilakukan pada hari Sabtu dan Minggu dengan survei volume lalu lintas kendaraan. Survei lalu lintas bertujuan untuk mendapatkan volume kendaraan tertinggi. Selain itu, data dianalisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014). Berdasarkan hasil analisis, volume jam puncak untuk perencanaan digunakan data pada hari kerja dengan total 11.947 kendaraan/jam dan derajat kejenuhan sebesar 1,354. Berdasarkan hasil volume kendaraan tertinggi dan tingkat saturasi nilai, tingkat kepadatan lalu lintas di persimpangan Joglo cukup tinggi. Solusi alternatif yang direncanakan dipilih upaya perbaikan 5 (perubahan tipe simpang menjadi 424) karena dinilai efektif (syarat kinerja simpang terpenuhi). Upaya perbaikan 4 ini memiliki  $D_j$  sebesar 0,799 dan tundaan rata-rata sebesar 10,48 det/skr sehingga termasuk *Level of service* B dan tundaan pada tahun 2034 didapat sebesar 35,31 det/skr maka dapat dikategorikan menjadi *Level of Service* kelas D (syarat ideal simpang LoS B) dan  $D_j$  sebesar 1,151.

**Kata kunci:** Volume Jam Perencanaan, Kemacetan, Derajat Kejenuhan, Proyeksi Volume Kendaraan

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt. atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga Tim Penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “**Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat**” sebagai salah satu syarat kelulusan program D-III di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan Proyek Akhir ini tidak lepas dari bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah S.W.T. atas nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya yang diberikan sehingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi serta doa kepada penulis selama proses penyusunan Proyek Akhir.
3. Ibu Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.T., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Andikanoza P., S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D-III Konstruksi Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang selalu bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Politeknik Negeri Jakarta yang telah membekali penulis berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penyusunan Proyek Akhir.
7. Teman-teman kelas 3 Sipil 2 angkatan 2018, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta doa agar selalu mengusahakan dan menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik.
8. Seluruh pihak yang telah membantu penyusunan Proyek Akhir ini



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Namun demikian disadari bahwa masih ada kekurangan dalam Proyek Akhir ini, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok,

**Azmii Farhan Bastian**  
**Suseno Wibowo**







## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Perumusan Masalah .....	4
1.4 Pembatasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penulisan .....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
STUDI PUSTAKA .....	8
2.1 Studi Jurnal Referensi.....	8
2.2 Simpang .....	8
2.2.1 Jenis-Jenis Simpang.....	9
2.2.2 Macam-macam Simpang.....	9
2.2.3 Kriteria Desain Untuk Pemilihan Jenis dan Tipe Simpang.....	9
2.2.4 Ketentuan Teknis.....	11
2.2.5 Prosedur Perhitungan Kinerja Simpang Bersinyal.....	19
2.2.6 Diagram Ketentuan Umum.....	26
2.3 Simpang APILL .....	32
2.3.1 Pelaksanaan Perencanaan Simpang APILL.....	33
2.3.2 Ketentuan Teknis.....	36
2.3.3 Kapasitas Simpang APILL .....	49

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3.4	Derajat Kejenuhan.....	49
2.3.5	Kinerja Lalu Lintas Simpang APILL .....	50
2.3.6	Penilaian Kinerja .....	52
2.3.7	Diagram Ketentuan Teknis.....	53
<b>BAB III .....</b>		<b>55</b>
<b>METODOLOGI.....</b>		<b>55</b>
3.1	Umum.....	55
3.2	Persiapan Penelitian .....	56
3.3	Persiapan Penelitian .....	56
3.4	Survei Pendahuluan.....	57
3.5	Studi Pustaka.....	57
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	57
3.6.1	Survei Lapangan .....	58
3.6.2	Lokasi Penelitian.....	59
3.6.3	Waktu Survei.....	59
3.6.4	Peralatan yang digunakan .....	60
3.6.5	Teknis Pengumpulan Data Primer di Lapangan di Masa PSBB.....	60
3.7	Jadwal Rencana Pelaksanaan.....	60
<b>BAB IV.....</b>		<b>61</b>
<b>DATA .....</b>		<b>61</b>
4.1	Data Umum .....	61
4.2	Data Sekunder.....	61
4.2.1	Ukuran Kota.....	61
4.2.2	Titik Kemacetan di Kota Jakarta Barat.....	62
4.3	Data Primer.....	64
4.3.1	Data Volume Lalu Lintas Hari Kerja Jumat Pagi Tanggal 23 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	64
4.3.2	Data Volume Lalu Lintas Hari Kerja Jumat Sore Tanggal 23 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	65
4.3.3	Data Volume Lalu Lintas Hari Kerja Senin Pagi Tanggal 26 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	66
4.3.4	Data Volume Lalu Lintas Hari Kerja Senin Sore Tanggal 26 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	67
4.3.5	Data Volume Lalu Lintas Hari Libur Sabtu Pagi Tanggal 24 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	68





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3.6	Data Volume Lalu Lintas Hari Libur Sabtu Sore Tanggal 24 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	69
4.3.7	Data Volume Lalu Lintas Hari Libur Minggu Pagi Tanggal 25 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	70
4.3.8	Data Volume Lalu Lintas Hari Libur Minggu Sore Tanggal 25 April 2021 pada Simpang Joglo, Jakarta Barat.....	71
4.4	Resume Data Primer .....	72
BAB V	.....	74
ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		74
5.1	Identifikasi Jam Puncak .....	74
5.1.1	Analisis Volume Lalu Lintas.....	77
5.1.2	Analisis Jam Puncak Hari Libur .....	78
5.1.3	Analisis Jam Puncak Hari Kerja.....	94
5.2	Analisis Upaya Perbaikan .....	99
5.2.1	Upaya Perbaikan 1.....	99
5.2.2	Upaya Perbaikan 2.....	105
5.2.3	Upaya Perbaikan 3.....	110
5.2.4	Upaya Perbaikan 4.....	116
5.2.5	Upaya Perbaikan 5.....	122
5.3	Resume Analisis .....	129
5.4	Analisis Umur Solusi Alternatif.....	130
BAB VI	.....	136
KESIMPULAN DAN SARAN.....		136
6.1	Kesimpulan.....	136
6.2	Saran .....	136
DAFTAR PUSTAKA	.....	137
LAMPIRAN	.....	138



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

**Gambar 1. 1** Ilustrasi Simpang Jalan Joglo Raya Jakarta Barat ..... 2

**Gambar 1. 2** Pengamatan Jam Sibuk Pada Hari Kerja ..... 3

**Gambar 1. 3** Pengamatan Jam Sibuk Pada Hari Libur ..... 3

**Gambar 2. 1** Contoh Sketsa Geometrik dan Masukan Datanya ..... 20

**Gambar 2. 2** Contoh Sketsa Arus Lalu Lintas ..... 21

**Gambar 2. 3** Variabel Arus Lalu Lintas ..... 23

**Gambar 2. 4** Panduan Penelitian Tipe Simpang -4 Ukuran Kota 1-3 Juta Jiwa..... 27

**Gambar 2. 5** Faktor Koreksi Lebar Pendekat (FLP) ..... 28

**Gambar 2. 6** Faktor Koreksi Lebar Pendekat (FLP) ..... 28

**Gambar 2. 7** Faktor Koreksi Rasio Belok Kiri (FBKi) ..... 29

**Gambar 2. 8** Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kanan (FBKa) ..... 29

**Gambar 2. 9** Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (Fmi)..... 30

**Gambar 2. 10** Tundaan Lalu Lintas Simpang Sebagai Fungsi dari DJ ..... 30

**Gambar 2. 11** Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor sebagai fungsi dari DJ ..... 31

**Gambar 2. 12** Peluang Antrian (PA, %) Pada Simpang Sebagai Fungsi dari DJ ..... 31

**Gambar 2. 13** Konflik Primer dan Konflik Sekunder pada Simpang APILL 4 Lengan..... 32

**Gambar 2. 14** Urutan Waktu menyala isyarat pada pengaturan APILL dua fase ..... 33

**Gambar 2. 15** Pendekat dan Sub-pendekat..... 37

**Gambar 2. 16** Titik konflik kritis dan jarak untuk keberangkatan ..... 40

**Gambar 2. 17** Penentuan Tipe Pendekat ..... 42

**Gambar 2. 18** Lebar Pendekat dengan dan Tanpa Pulau Lalu Lintas ..... 43

**Gambar 2. 19** Faktor Penyesuaian untuk kelandaian (FG)..... 53

**Gambar 2. 20** Arus jenuh untuk pendekat tak terlindung (Tipe O) tanpa lajur belok kanan..... 54

**Gambar 3. 1** Alur Metode Penelitian..... 56

**Gambar 3. 2** Lokasi Penelitian ..... 59

**Gambar 3. 3** Rencana Pekerjaan..... 60

**Gambar 4. 1** Peta Administrasi Kota Jakarta Barat Provinsi DKI Jakarta ..... 62

**Gambar 4. 2** Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Jumat Pagi 23 April 2021 .... 64

**Gambar 4. 3** Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Jumat Pagi Tanggal 23 April 2021 (per jam) ..... 64

**Gambar 4. 4** Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Jumat Sore Tanggal 23 April 2021 ..... 65

**Gambar 4. 5** Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Jumat Sore Tanggal 23 April 2021 (per jam) ..... 65

**Gambar 4. 6** Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Senin Pagi Tanggal 26 April 2021 ..... 66

**Gambar 4. 7** Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Senin Pagi Tanggal 26 April 2021 (per jam) ..... 66





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<b>Gambar 4. 8</b> Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Senin Sore Tanggal 26 April 2021 .....	67
<b>Gambar 4. 9</b> Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Senin Sore Tanggal 26 April 2021 (per jam) .....	67
<b>Gambar 4. 10</b> Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Pagi Tanggal 24 April 2021 .....	68
<b>Gambar 4. 11</b> Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Sabtu Pagi Tanggal 24 April 2021 (per jam) .....	68
<b>Gambar 4. 12</b> Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Sore Tanggal 24 April 2021 .....	69
<b>Gambar 4. 13</b> Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Sabtu Sore Tanggal 24 April 2021 (per jam) .....	69
<b>Gambar 4. 14</b> Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Minggu Pagi Tanggal 25 April 2021 .....	70
<b>Gambar 4. 15</b> Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Minggu Pagi Tanggal 25 April 2021 (per jam) .....	70
<b>Gambar 4. 16</b> Data Arus Lalu Lintas Kendaraan (kend/jam) pada Minggu Sore Tanggal 25 April 2021 .....	71
<b>Gambar 4. 17</b> Grafik Volume Lalu Lintas pada Hari Minggu Pagi Tanggal 25 April 2021 (per jam) .....	71
<b>Gambar 5. 1</b> Data Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Kerja .....	74
<b>Gambar 5. 2</b> Data Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Libur .....	75
<b>Gambar 5. 3</b> Data Arus Lalu Lintas Jam Puncak Hari Libur .....	78
<b>Gambar 5. 4</b> Menentukan SO dari Grafik .....	89
<b>Gambar 5. 5</b> Fase APILL .....	91
<b>Gambar 5. 6</b> Sketsa Upaya Perbaikan Simpang pada Upaya Perbaikan 1 .....	99
<b>Gambar 5. 7</b> Sketsa Upaya Perbaikan Simpang pada Upaya Perbaikan 2 .....	105
<b>Gambar 5. 8</b> Sketsa Upaya Perbaikan Simpang pada Upaya Perbaikan 3 .....	111
<b>Gambar 5. 9</b> Sketsa Upaya Perbaikan Simpang pada Upaya Perbaikan 4 .....	117
<b>Gambar 5. 10</b> Sketsa Upaya Perbaikan Simpang pada Upaya Perbaikan 5 .....	123





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal Refrensi .....	8
Tabel 2. 2 Klasifikasi Jenis Jalan .....	12
Tabel 2. 3 Kapasitas Dasar Simpang -3 dan Simpang -4 .....	13
Tabel 2. 4 Kode Tipe Simpang.....	13
Tabel 2. 5 Penentuan Jumlah Jalur.....	14
Tabel 2. 6 Faktor Koreksi Median, FM.....	15
Tabel 2. 7 Klasifikasi Ukuran Kota dan Foktar Koreksi Ukuran Kota (FUK).....	15
Tabel 2. 8 FHS Sebagai Fungsi Dari Tipe Lingkungan Jallan, HS, dan RKTB .....	16
Tabel 2. 9 FHS Sebagai Fungsi Dari Tipe Lingkungan Jalan, HS, dan RKTB.....	16
Tabel 2. 10 Nilai Komposisi Lalu Lintas .....	22
Tabel 2. 11 Nilai Normal Faktor-k.....	22
Tabel 2. 12 Nilai Normal Variabel Lalu Lintas Umum .....	22
Tabel 2. 13 Nilai Normal Variabel Lalu Lintas Umum .....	24
Tabel 2. 14 Kriteria Hambatan Samping.....	24
Tabel 2. 15 Kriteria Hambatan Samping.....	25
Tabel 2. 16 FHS Sebagai Fungsi dari Tipe Lingkungan Jalan, HS, dan RKTB .....	25
Tabel 2. 17 Nilai Ekvivalen Kendaraan Ringan Untuk KS dan SM .....	26
Tabel 2. 18 Kriteria Tipe Simpang.....	26
Tabel 2. 19 Batas Variasi Data Empiris untuk Kpasitas Simpang .....	26
Tabel 2. 20 Parameter Kondisi Lalu Lintas dengan Ukuran Kota Untuk Simpang Ekonomis ...	27
Tabel 2. 21 Panduan Pemilihan Tipe Simpang APILL yang paling ekonomis.....	34
Tabel 2. 22 Perkiraan Kinerja Lalu Lintas Simpang-3 dan Simpang-4 untuk ukuran kota 1-3 juta jiwa .....	35
Tabel 2. 23 Pendataan Klasifikasi Jenis .....	39
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kota Jakarta Barat .....	61
Tabel 4. 2 Titik Kemacetan Kota Jakarta Barat .....	62
Tabel 4. 3 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Jumat Pagi Tanggal 23 April 2021 .....	64
Tabel 4. 4 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Jumat Sore Tanggal 23 April 2021 .....	65
Tabel 4. 5 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Pagi Tanggal 26 April 2021 .....	66
Tabel 4. 6 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin sore Tanggal 26 April 2021 .....	67
Tabel 4. 7 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Pagi Tanggal 24 April 2021 .....	68
Tabel 4. 8 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Sore Tanggal 24 April 2021 .....	69
Tabel 4. 9 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Minggu Pagi Tanggal 25 April 2021 .....	70
Tabel 4. 10 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Minggu Sore Tanggal 25 April 2021....	71
Tabel 4. 11 Jumlah Kendaraan pada Hari Kerja .....	72
Tabel 4. 12 Jumlah Kendaraan pada Hari Libur .....	72
Tabel 5. 1 Komposisi Volume Kendaraan Hari Kerja (skr/jam).....	74
Tabel 5. 2 Komposisi Volume Kendaraan Hari Libur (skr/jam).....	75
Tabel 5. 3 Arus Lalu Lintas Simpang Joglo Raya.....	77

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<b>Tabel 5. 4</b>	Perhitungan Form SIS-I Sabtu Sore 24 April 2021.....	80
<b>Tabel 5. 5</b>	Perhitungan Form SIS-II Sabtu Sore 24 April 2021 .....	81
<b>Tabel 5. 6</b>	Perhitungan Form SIS-III Sabtu Sore 24 April 2021 .....	88
<b>Tabel 5. 7</b>	Perhitungan Form SIS-IV Sabtu Sore 24 April 2021.....	91
<b>Tabel 5. 8</b>	Waktu Sinyal Fase Lalu Lintas .....	91
<b>Tabel 5. 9</b>	Perhitungan Form SIS-V Sabtu Sore 24 April 2021 .....	93
<b>Tabel 5. 10</b>	Perhitungan Form SIS-I Senin Sore 26 April 2021.....	94
<b>Tabel 5. 11</b>	Perhitungan Form SIS-II Senin Sore 26 April 2021 .....	95
<b>Tabel 5. 12</b>	Perhitungan Form SIS-III Senin Sore 26 April 2021 .....	96
<b>Tabel 5. 13</b>	Perhitungan Form SIS-IV Senin Sore 26 April 2021.....	97
<b>Tabel 5. 14</b>	Perhitungan Form SIS-V Senin Sore 26 April 2021 .....	98
<b>Tabel 5. 15</b>	Form SIS-I Solusi 1.....	100
<b>Tabel 5. 16</b>	Form SIS-II Solusi 1 .....	101
<b>Tabel 5. 17</b>	Form SIS-III Solusi 1 .....	102
<b>Tabel 5. 18</b>	Form SIS-IV Solusi 1.....	103
<b>Tabel 5. 19</b>	Form SIS-V Solusi 1.....	104
<b>Tabel 5. 20</b>	Form SIS-I Solusi 2.....	106
<b>Tabel 5. 21</b>	Form SIS-II Solusi 2 .....	107
<b>Tabel 5. 22</b>	Form SIS-III Solusi 2 .....	108
<b>Tabel 5. 23</b>	Form SIS-IV Solusi 2.....	109
<b>Tabel 5. 24</b>	Form SIS-V Solusi 2.....	110
<b>Tabel 5. 25</b>	Form SIS-I Solusi 3.....	112
<b>Tabel 5. 26</b>	Form SIS-II Solusi 3 .....	113
<b>Tabel 5. 27</b>	Form SIS-III Solusi 3 .....	114
<b>Tabel 5. 28</b>	Form SIS-IV Solusi 3.....	115
<b>Tabel 5. 29</b>	Form SIS-V Solusi 3.....	116
<b>Tabel 5. 30</b>	Form SIS-I Solusi 4.....	118
<b>Tabel 5. 31</b>	Form SIS-II Solusi 4.....	119
<b>Tabel 5. 32</b>	Form SIS-III Solusi 4.....	120
<b>Tabel 5. 33</b>	Form SIS-IV Solusi 4.....	121
<b>Tabel 5. 34</b>	Form SIS-V Solusi 4.....	122
<b>Tabel 5. 35</b>	Form SIS-I Upaya perbaikan 5 .....	124
<b>Tabel 5. 36</b>	Form SIS-II Upaya perbaikan 5.....	125
<b>Tabel 5. 37</b>	Form SIS-III Upaya perbaikan 5.....	126
<b>Tabel 5. 38</b>	Form SIS-IV Upaya perbaikan 5.....	127
<b>Tabel 5. 39</b>	Form SIS-V Upaya perbaikan 5.....	128
<b>Tabel 5. 40</b>	Resume Analisis.....	129
<b>Tabel 5. 41</b>	Pertumbuhan Kendaraan .....	131
<b>Tabel 5. 42</b>	Form SIS-I Analisa Umur .....	131
<b>Tabel 5. 43</b>	Form SIS-II Analisa Umur.....	132
<b>Tabel 5. 44</b>	Form SIS-III Analisa Umur .....	133
<b>Tabel 5. 45</b>	Form SIS-IV Analisa Umur .....	134
<b>Tabel 5. 46</b>	Form SIS-V Analisa Umur.....	135





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1	Counting Lapangan.....	138
Lampiran A. 2	Pengukuran Geometrik Simpang.....	138
Lampiran A. 3	Kondisi Lalu Lintas .....	139
Lampiran B. 1	Data Counting Jumat Pagi.....	140
Lampiran B. 2	Data Counting Jumat Sore .....	141
Lampiran B. 3	Data Counting Sabtu Pagi.....	142
Lampiran B. 4	Data Counting Sabtu Sore.....	143
Lampiran B. 5	Data Counting Minggu Pagi .....	144
Lampiran B. 6	Data Counting Minggu Sore .....	145
Lampiran B. 7	Data Counting Senin Pagi.....	146
Lampiran B. 8	Data Counting Senin Sore.....	147
Lampiran C. 1	SIS-I Analisis Jam Puncak Hari Kerja.....	148
Lampiran C. 2	SIS-II Analisis Jam Puncak Hari Kerja .....	149
Lampiran C. 3	SIS-III Analisis Jam Puncak Hari Kerja.....	150
Lampiran C. 4	SIS-IV Analisis Jam Puncak Hari Kerja.....	151
Lampiran C. 5	SIS-V Analisis Jam Puncak Hari Kerja .....	152
Lampiran C. 6	SIS-I Upaya Perbaikan 1 .....	153
Lampiran C. 7	SIS-II Upaya Perbaikan 1 .....	154
Lampiran C. 8	SIS-III Upaya Perbaikan 1.....	155
Lampiran C. 9	SIS-IV Upaya Perbaikan 1.....	156
Lampiran C. 10	SIS-V Upaya Perbaikan 1.....	157
Lampiran C. 11	SIS-I Upaya Perbaikan 2 .....	158
Lampiran C. 12	SIS-II Upaya Perbaikan 2 .....	159
Lampiran C. 13	SIS-III Upaya Perbaikan 2.....	160
Lampiran C. 14	SIS-IV Upaya Perbaikan 2.....	161
Lampiran C. 15	SIS-V Upaya Perbaikan 2.....	162
Lampiran C. 16	SIS-I Upaya Perbaikan 3 .....	163
Lampiran C. 17	SIS-II Upaya Perbaikan 3 .....	164
Lampiran C. 18	SIS-III Upaya Perbaikan 3.....	165
Lampiran C. 19	SIS-IV Upaya Perbaikan 3.....	166
Lampiran C. 20	SIS-V Upaya Perbaikan 3.....	167
Lampiran C. 21	SIS-I Upaya Perbaikan 4 .....	168
Lampiran C. 22	SIS-II Upaya Perbaikan 4 .....	169
Lampiran C. 23	SIS-III Upaya Perbaikan 4.....	170
Lampiran C. 24	SIS-IV Upaya Perbaikan 4.....	171
Lampiran C. 25	SIS-V Upaya Perbaikan 4.....	172
Lampiran C. 26	SIS-I Upaya Perbaikan 5 .....	173
Lampiran C. 27	SIS-II Upaya Perbaikan 5 .....	174

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran C. 28 SIS-III Upaya Perbaikan 5.....	175
Lampiran C. 29 SIS-IV Upaya Perbaikan 5.....	176
Lampiran C. 30 SIS-V Upaya Perbaikan 5.....	177
Lampiran C. 31 SIS-I Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034 ....	178
Lampiran C. 32 SIS-II Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034...	179
Lampiran C. 33 SIS-III Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034 .	180
Lampiran C. 34 SIS-IVUpaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034 ..	181
Lampiran C. 35 SIS-V Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034 ..	182





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

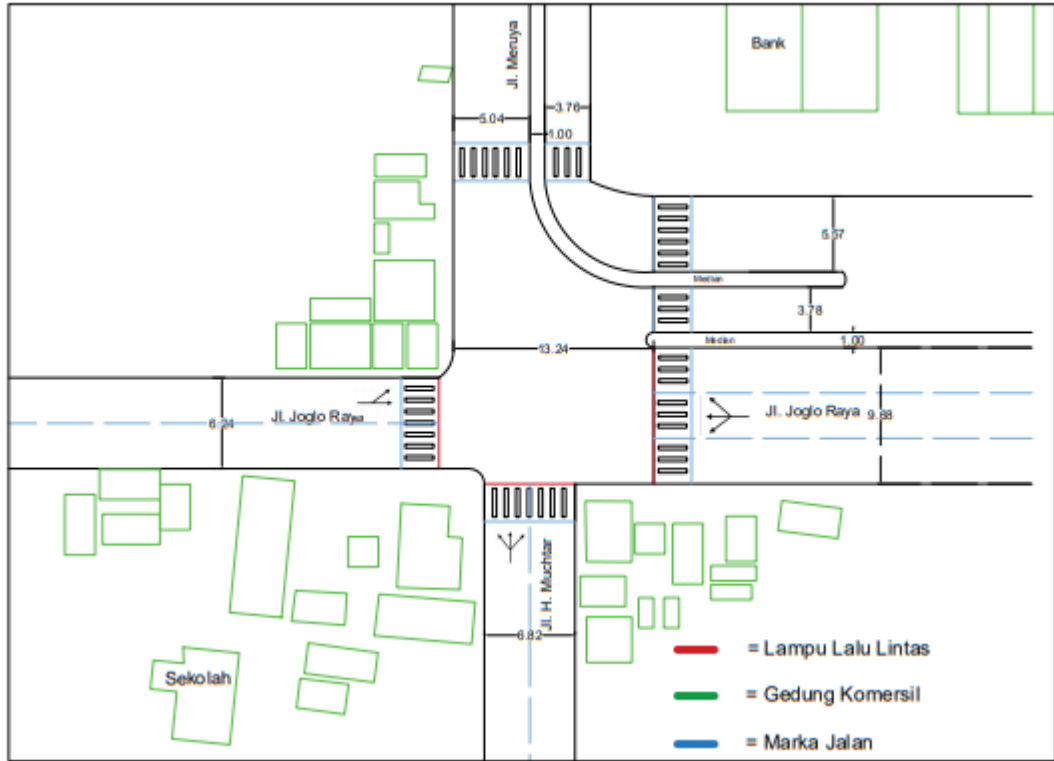
#### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan lalu lintas yang pesat di Kota Administrasi Jakarta Barat sebagai kota penyangga ibukota DKI Jakarta. Menurut Portal Statistik Sektor Provinsi DKI Jakarta ([www.statistik.jakarta.go.id](http://www.statistik.jakarta.go.id)) pertumbuhan kendaraan pada tahun 2019 mengalami peningkatan yang terdiri dari jenis empat jenis kendaraan yaitu, mobil penumpang, bus, truk, dan sepeda motor. Jumlah sepeda motor masih menjadi moda transportasi tertinggi di Jakarta yaitu memiliki presentasi 69% atau sebanyak 8.194.520 unit, mobil penumpang dengan presentase 24% atau sebanyak 2.805.989 unit, dan bus memiliki tingkat presentase paling rendah yaitu 2% atau sebanyak 295.370 unit. Akibatnya, seringkali terjadinya kemacetan di jalan-jalan kota terutama pada jam-jam sibuk (*peak hour*). Meningkatnya pertumbuhan jumlah kendaraan menimbulkan beberapa masalah lalu lintas, karena kapasitas prasarana lalu lintas yang tersedia belum sebanding dengan pertumbuhan volume lalu lintas. Salah satunya adalah pada Simpang Joglo Raya (Perempatan Joglo) yang menimbulkan kemacetan disekitarnya.

Simpang sebidang menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.34 Tahun 2006. Tentang Jalan merupakan pertemuan dua ruas jalan atau lebih dalam satu bidang antara lain simpang tiga dan simpang empat. Pada Simpang Joglo Raya (Perempatan Joglo) menghubungkan wilayah Jalan Joglo Raya (Timur), Jalan Joglo Raya (Barat), Jalan H. Muchtar Raya (Selatan), Jalan Meruya (Utara) dimana wilayah tersebut adalah wilayah yang dikategorikan KOMERSIL (COM). Tingginya volume kendaraan yang melewati simpang menyebabkan kemacetan pada jam sibuk di Jalan H. Muchtar Raya mencapai  $\pm 600$  m ke arah selatan, Jalan Joglo Raya  $\pm 550$  m ke arah timur, Jalan Joglo Raya  $\pm 350$  m ke arah barat, dan Jalan Meruya (Utara).

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 1. 1 Ilustrasi Simpang Jalan Joglo Raya Jakarta Barat

Sumber: Penggambaran dengan AutoCAD

Kondisi geometrik Simpang Joglo Raya, merupakan daerah komersil berupa pertokoan yang besar dan tentunya menimbulkan aktifitas yang berdampak pada arus lalu lintas di ruas jalan tersebut. Jalan ini juga terdapat area Sekolah yang berjarak tidak jauh dari Simpang.

Simpang Jalan Joglo Raya merupakan simpang empat bersinyal. Sebenarnya di simpang ini diberlakukan larangan belok kanan langsung namun banyak pengendara yang mengabaikan larangan tersebut. Kondisi seperti ini menimbulkan masalah di simpang ini. Dengan memperhatikan kondisi yang ada saat ini, studi tersebut direncanakan untuk pengembangan maupun perbaikan di masa yang akan datang dan akan menjadi acuan untuk melanjutkan penelitian dengan judul “Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Jalan Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat”.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pengamatan pada hari Jumat, 23 April 2021 pukul 07.00 – 09.00 dan 16.00-18.00. Pengamatan dilakukan pada saat Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dapat dilihat pada Gambar 1.2



*Gambar 1. 2 Pengamatan Jam Sibuk Pada Hari Kerja*

Sumber: Pengamatan Pribadi

Pengamatan pada hari Minggu, 25 April 2021 pukul 07.00 – 09.00 dan 16.00-18.00. Pengamatan dilakukan pada Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dapat dilihat pada Gambar 1.3



*Gambar 1. 3 Pengamatan Jam Sibuk Pada Hari Libur*

Sumber: Pengamatan Pribadi



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Identifikasi Masalah

Kinerja Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat, DKI Jakarta yang buruk menyebabkan antrian dan tundaan kendaraan pada jam-jam sibuk khususnya pada hari kerja.

## 1.3 Perumusan Masalah

Masalah dalam penulisan ini hanya pada Analisis Simpang Jalan Joglo Raya, Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat, DKI Jakarta. Permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kinerja simpang empat bersinyal pada Simpang Joglo Raya, Jakarta Barat?
2. Bagaimana solusi alternatif untuk meningkatkan kinerja simpang empat bersinyal pada persimpangan Joglo Raya, Jakarta Barat?
3. Berapa lama solusi alternatif pada Simpang Joglo Raya dapat bertahan?

## 1.4 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Lokasi Penelitian, yaitu di Simpang Jalan Joglo Raya, Jalan H. Muchtar Raya, dan Jalan Meruya.
2. Klasifikasi jenis kendaraan dibagi menjadi:
  - a. Sepeda motor (SM), yaitu kendaraan bermotor beroda 2 atau 3 dengan panjang tidak lebih dari 2,5m.
  - b. Kendaraan Ringan (KR), yaitu kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0 – 3,0m meliputi mobil penumpang (sedan, jip, *station wagon*, opelet, minibus, mikrobus), *pickup*, truk kecil dengan panjang tidak lebih dengan 5,5m.
  - c. Kendaraan sedang (KS), yaitu bus dan truk ber as dua dengan panjang tidak lebih dari atau sama dengan 12,0m.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. Kendaraan berat (KB), yaitu truk ber as tiga dan truk kombinasi (truk gandengan dan truk tempelan) atau kendaraan lebih dari 4 roda dengan panjang lebih dari 12,0m.
  - e. Kendaraan tak bermotor (KTB), yaitu kendaraan dengan roda digerakkan oleh tenaga hewan atau orang yang dianggap sebagai unsur hambatan samping meliputi sepeda, becak, kereta kuda, kereta dorong dan sebagainya.
3. Kondisi geometrik simpang sesuai dengan kondisi lapangan (*eksisting*) pada saat dilakukan survei lalu lintas.
  4. Volume lalu lintas berdasarkan survei pada jam sibuk di hari kerja dan hari libur besertakan data yang digunakan dalam analisis adalah volume terpadu selama satu jam.
  5. Ukuran kinerja simpang yang diteliti meliputi kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan panjang antrian.
  6. Konflik volume lalu lintas disimpang bersinyal meliputi:
    - a. Kendaraan belok kiri (BK<sub>i</sub>)
    - b. Kendaraan lurus (LRS)
    - c. Kendaraan belok kanan (BK<sub>a</sub>)
  7. Analisa perhitungan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014.
  8. Penelitian dilakukan saat Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB).

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian diataranya adalah:

1. Mengetahui tingkat kinerja simpang pada Simpang Jalan Joglo Raya.
2. Merencanakan solusi alternatif untuk meningkatkan kinerja Simpang Jalan Joglo Raya.
3. Mengetahui berapa lama solusi alternatif pada Simpang Jalan Joglo Raya akan bertahan.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.6 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penelitian diantaranya adalah:

1. Memberikan wawasan kepada masyarakat sekitar mengenai penyebab dan solusi alternatif dan kemacetan lalu lintas pada Simpang Jalan Joglo Raya.
2. Sebagai bahan masukan untuk instansi terkait sehingga dapat melakukan upaya mengurangi kemacetan lalu lintas pada Simpang Jalan Joglo Raya.
3. Memberikan wawasan dan sebagai bahan referensi kepada mahasiswa/I mengenai kemacetan dan solusi alternatif untuk penelitian terkait selanjutnya.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Mengacu pada petunjuk penulisan proyek akhir, maka penelitian ini terdiri dari 6(enam) bab dengan sistematika sebagai berikut:

### 1. BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang pengemukaan latar belakang proyek akhir yang berjudul Studi Penanganan Kemacetan Pada Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari proyek akhir ini.

### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang terori-teori atau penjelasan hal-hal yang diberkaitan dan dijadikan dasar analisis dan pembahasan masalah, serta beberapa definisi dari studi literatur yang memiliki hubungan dengan proyek akhir yang berjudul Studi Penanganan Kemacetan Pada Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat.

### 3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang uraian bagan alir penelitian dan proses analisis kinerja jalan yang meliputi tahap pengumpulan data primer yang merupakan hasil survei dan data sekunder yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS), dan metode analisis data untuk memecahkan masalah dari proyek akhir ini yang





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berjudul Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat.

4. BAB IV DATA

Berisi data-data yang diperoleh selama penelitian, yaitu data primer yang merupakan data volume lalu lintas dan data geometric jalan yang didapat hasil survei dan data sekunder yang merupakan data jumlah penduduk Kota Jakarta Barat yang didapat dari BPS dari proyek akhir ini yang berjudul Studi Penanganan Kemacetan Pada Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat.

5. BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis data dan pemecahan masalah proyek akhir ini yang berjudul Studi Penanganan Kemacetan Pada Simpang Jalan Joglo Raya dan Jalan H. Muchtar Raya, Jakarta Barat dengan menggunakan Paduan Kapasitas Jalan Indonesia 2014 sehingga didapat solusi seperti menghilangkan hambatan samping, pelebaran jalan, ataupun pemasangan median jalan.

6. BAB VI PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang terdiri dari hasil analisis penelitian yang dilakukan dan dilanjutkan dengan saran untuk studi terkait selanjutnya atau instansi terkait lainnya.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kinerja Simpang Joglo yang telah dilakukan pada Proyek Akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisa kinerja simpang menunjukkan derajat kejenuhan sebesar 1,688 yang artinya memerlukan upaya perbaikan (syarat  $DJ < 0,85$ ). Tundaan yang didapat pada simpang Joglo ini adalah sebesar 103,11 det/skr, maka simpang ini dapat dikategorikan sebagai tingkat pelayanan kelas F.
2. Solusi alternatif yang direncanakan dipilih upaya perbaikan 5 (perubahan tipe simpang menjadi 424) karena dinilai efektif (syarat kinerja simpang terpenuhi). Upaya perbaikan 5 ini memiliki DJ sebesar 0,798 dan tundaan rata-rata sebesar 10,48 det/skr sehingga termasuk Level of Service B.
3. Solusi terbaik didapat pada solusi 5. Tundaan pada tahun 2034 didapat sebesar 42,99 det/skr maka dapat dikategorikan menjadi Level of Service kelas E dan DJ sebesar 1,396.

#### 6.2 Saran

Saran yang diberikan mengenai hasil analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Pentingnya pemilihan upaya perbaikan perlu dipertimbangkan dari segi biaya, maka disarankan kepada instansi terkait untuk mempertimbangkan hal tersebut dari semua upaya perbaikan yang ada. Selain itu perlu juga dipertimbangkan pendapat masyarakat sekitar agar kenyamanan dapat dirasakan.
2. Kesadaran masyarakat akan peraturan yang ada perlu ditingkatkan, dengan cara pendekatan secara persuasif dan sikap yang tegas dari aparat sehingga pelanggaran peraturan dapat diminimalisir
3. Karena data diambil pada saat kondisi pandemi, maka perlu ada penyesuaian volume kendaraan dengan saat kondisi normal.





## DAFTAR PUSTAKA

- C. Jotin Khisty & B. Kent Lall. 2005. Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi. Jilid I Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2014). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Jakarta.
- Hariyanto, B. (2004). Sistem Manajemen Basis Data. Bandung: Informatika.
- Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun. (2006). Jalan.
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Tingkat Pelayanan Jalan.
- Artiani, Gita.P dan Riza Azhiary. (2019). *Upaya Perbaikan Kinerja Simpang Empat Bersinyal pada Jalan Duren Tiga Selatan dengan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014*. Jakarta Barat. STT-PLN.
- Handayasari, Indah, Abdul Rokhman, dan Shevina Halusman. (2019). *Optimalisasi Kinerja Simpang APILL Puri Kembangan Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014*. Jakarta. STT-PLN.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### 1. LAMPIRAN A DOKUMENTASI



Lampiran A. 1 *Counting Lapangan*



Lampiran A. 2 *Pengukuran Geometrik Simpang*





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran A. 3 Kondisi Lalu Lintas

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**2. LAMPIRAN B DATA**

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	189	124	97		57		194	31		287	8	478
	KR	38	23	20		17		43	9		16	1	122
	KS	1	2	3		0		3	0		0	0	0
	KTB	1	4	1		0		0	0		0	0	0
07.15 - 07.30	SM	222	168	104		67		281	15		316	12	496
	KR	33	18	23		22		63	7		13	1	101
	KS	1	0	2		1		2	0		0	0	1
	KTB	0	1	3		0		0	0		0	0	0
07.30 - 07.45	SM	223	116	120		78		286	39		310	5	458
	KR	30	23	22		27		56	5		7	2	88
	KS	3	1	0		3		3	0		0	0	0
	KTB	3	0	1		0		0	0		0	1	0
07.45 - 08.00	SM	165	190	174		127		266	27		306	6	517
	KR	33	33	28		19		39	9		11	1	106
	KS	1	3	2		2		3	0		0	0	0
	KTB	0	1	1		0		0	0		1	0	1
08.00 - 08.15	SM	226	214	118		131		219	28		254	9	345
	KR	35	35	27		31		27	9		12	1	88
	KS	1	0	0		0		2	0		1	1	2
	KTB	0	2	0		0		0	0		0	0	0
08.15 - 08.30	SM	201	234	126		125		180	36		216	13	290
	KR	28	46	22		27		46	6		16	2	79
	KS	4	2	6		1		2	0		1	0	0
	KTB	0	1	3		0		0	0		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	219	188	128		116		216	26		198	8	307
	KR	50	34	51		33		54	11		17	3	68
	KS	7	2	5		2		3	0		1	0	1
	KTB	0	1	0		0		0	1		0	0	0
08.45 - 09.00	SM	181	195	93		156		202	31		147	14	249
	KR	40	46	26		17		46	6		16	1	70
	KS	3	0	1		3		1	0		0	0	1
	KTB	0	1	2		0		0	0		0	0	0

**Lampiran B. 1** Data Counting Jumat Pagi





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	563	558	160		465		171	44\		126	11	152
	KR	70	74	26		18		47	13		9	0	36
	KS	2	1	2		1		6	0		0	0	2
	KTB	1	0	1		1		2	0		0	0	0
07.15 - 07.30	SM	570	475	110		512		185	36		124	8	186
	KR	61	69	29		24		37	10		7	0	35
	KS	1	1	2		0		5	0		3	1	0
	KTB	1	1	0		1		1	0		1	0	1
07.30 - 07.45	SM	590	478	97		489		172	31		245	21	153
	KR	39	96	61		28		47	12		10	0	38
	KS	3	0	3		3		5	0		0	1	0
	KTB	2	4	0		2		0	0		2	1	0
07.45 - 08.00	SM	587	441	234		512		158	28		223	23	210
	KR	65	83	31		33		33	8		15	0	23
	KS	2	1	7		2		2	1		0	0	0
	KTB	0	0	0		0		1	0		0	1	1
08.00 - 08.15	SM	385	534	271		456		187	21		231	13	204
	KR	63	75	24		36		45	8		15	0	38
	KS	1	1	4		0		3	0		0	1	1
	KTB	1	3	1		1		1	0		1	0	3
08.15 - 08.30	SM	433	320	222		443		176	18		131	10	118
	KR	54	94	33		24		39	10		11	0	28
	KS	2	1	4		1		3	0		0	0	0
	KTB	2	0	1		2		0	1		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	415	318	160		475		103	10		124	12	62
	KR	83	97	44		26		18	2		7	0	16
	KS	5	0	5		4		4	0		0	0	0
	KTB	1	1	0		1		0	2		0	1	0
08.45 - 09.00	SM	292	154	182		386		128	16		101	0	98
	KR	64	45	44		18		24	3		10	0	16
	KS	2	0	2		2		4	0		1	0	0
	KTB	0	0	0		0		1	1		0	0	0

Lampiran B. 2 Data Counting Jumat Sore

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	188	110	83		37		213	42		207	8	195
	KR	18	20	13		33		46	20		14	1	35
	KS	1	3	0		2		3	0		0	0	0
	KTB	0	0	4		0		0	1		3	0	2
07.15 - 07.30	SM	221	154	112		45		217	36		176	4	207
	KR	18	26	13		28		32	10		13	1	38
	KS	2	1	3		1		3	0		0	1	0
	KTB	1	1	12		0		0	3		1	0	1
07.30 - 07.45	SM	249	188	92		41		198	33		187	9	212
	KR	27	27	23		27		38	5		11	1	30
	KS	5	1	0		0		3	1		1	2	0
	KTB	1	0	0		0		0	0		0	0	0
07.45 - 08.00	SM	243	200	113		76		203	27		177	8	203
	KR	41	25	23		12		28	12		7	1	54
	KS	2	1	0		2		0	2		0	0	0
	KTB	0	1	3		0		0	0		0	0	1
08.00 - 08.15	SM	239	196	70		76		211	44		175	6	203
	KR	35	28	14		20		34	13		18	0	34
	KS	3	1	1		3		0	1		1	1	2
	KTB	0	2	3		0		0	0		1	0	0
08.15 - 08.30	SM	200	149	79		81		186	25		172	3	206
	KR	33	32	36		19		29	13		9	3	50
	KS	4	2	4		1		2	3		0	3	4
	KTB	0	1	1		0		0	0		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	161	148	88		109		184	29		154	9	185
	KR	41	28	36		16		41	11		12	6	47
	KS	1	0	4		0		4	0		0	1	0
	KTB	0	0	0		0		0	0		0	1	0
08.45 - 09.00	SM	150	141	87		75		145	37		127	6	156
	KR	35	40	20		32		37	10		23	0	65
	KS	1	3	2		1		4	1		0	0	0
	KTB	0	0	0		0		0	0		0	0	0

Lampiran B. 3 Data Counting Sabtu Pagi





**© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	345	383	83		314		165	28		92	8	140
	KR	70	71	28		32		43	9		18	2	35
	KS	2	4	1		4		2	0		0	0	2
	KTB	1	1	0		1		0	0		0	0	2
07.15 - 07.30	SM	237	365	83		345		115	30		132	3	157
	KR	62	82	29		28		35	6		4	0	37
	KS	1	0	3		6		0	0		1	0	1
	KTB	2	1	0		1		1	0		2	0	2
07.30 - 07.45	SM	334	267	187		323		220	17		108	3	144
	KR	65	63	37		33		38	5		11	0	48
	KS	1	0	1		8		3	0		0	0	1
	KTB	1	0	1		2		1	0		0	0	2
07.45 - 08.00	SM	451	324	205		354		162	22		112	9	127
	KR	70	69	35		37		42	15		11	0	52
	KS	4	0	1		3		0	0		0	1	0
	KTB	1	4	1		0		1	0		0	0	2
08.00 - 08.15	SM	417	279	199		376		182	22		125	11	160
	KR	78	73	33		36		36	9		9	1	36
	KS	2	0	3		2		1	1		0	0	1
	KTB	0	1	0		1		0	0		0	0	3
08.15 - 08.30	SM	419	189	218		365		133	20		104	6	157
	KR	65	60	47		27		14	7		8	0	41
	KS	4	0	3		7		2	0		1	0	1
	KTB	2	0	1		2		2	1		1	0	0
08.30 - 08.45	SM	169	201	241		287		100	22		72	10	82
	KR	66	47	42		26		16	11		20	0	47
	KS	2	1	2		4		2	0		0	1	0
	KTB	1	0	1		1		2	0		0	0	0
08.45 - 09.00	SM	129	185	206		254		129	26		77	9	92
	KR	61	34	50		18		13	5		11	0	30
	KS	1	0	3		2		2	0		0	2	0
	KTB	0	1	0		0		0	0		0	0	1

*Lampiran B. 4 Data Counting Sabtu Sore*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	124	109	42		21		96	26		74	4	103
	KR	30	28	8		15		20	6		12	2	21
	KS	0	0	3		0		0	0		0	1	3
	KTB	0	0	0		0		0	0		0	0	0
07.15 - 07.30	SM	129	117	49		31		166	22		63	5	91
	KR	24	22	9		11		38	11		9	1	28
	KS	2	0	1		1		1	0		0	0	2
	KTB	1	2	0		1		0	0		1	0	0
07.30 - 07.45	SM	153	129	56		37		216	21		90	5	91
	KR	33	14	12		10		24	9		17	3	19
	KS	1	1	0		0		2	0		0	0	1
	KTB	0	2	0		0		1	0		2	0	2
07.45 - 08.00	SM	186	141	45		41		164	27		98	4	117
	KR	23	22	6		9		25	7		11	0	31
	KS	1	0	0		2		1	1		0	0	5
	KTB	0	2	2		2		1	0		0	0	0
08.00 - 08.15	SM	160	150	57		49		181	12		121	7	94
	KR	32	27	13		17		30	13		15	0	24
	KS	2	0	2		0		4	0		0	0	0
	KTB	0	2	0		0		2	0		0	0	0
08.15 - 08.30	SM	158	138	53		59		154	18		111	8	98
	KR	28	23	13		5		18	11		17	4	26
	KS	1	1	2		3		2	1		1	0	2
	KTB	0	0	0		1		0	0		0	1	1
08.30 - 08.45	SM	144	126	48		102		161	16		102	3	84
	KR	22	16	11		7		26	8		10	2	22
	KS	0	0	1		0		0	0		0	1	0
	KTB	0	0	0		0		1	0		0	1	2
08.45 - 09.00	SM	132	131	44		105		143	10		97	3	73
	KR	26	21	10		13		22	7		16	1	14
	KS	2	0	0		1		3	1		0	0	0
	KTB	1	0	0		0		0	0		1	1	0

Lampiran B. 5 Data Counting Minggu Pagi





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	97	78	119		256		121	19		100	3	124
	KR	47	25	37		26		47	8		2	0	35
	KS	0	1	0		1		0	0		0	0	1
	KTB	0	0	0		1		0	0		0	0	0
07.15 - 07.30	SM	125	83	225		243		145	27		96	3	154
	KR	34	31	43		18		19	7		7	1	54
	KS	0	0	0		2		0	0		0	0	0
	KTB	0	0	0		1		0	0		0	0	0
07.30 - 07.45	SM	195	89	211		267		133	31		85	4	112
	KR	29	47	31		23		26	5		5	0	22
	KS	2	0	0		0		0	0		0	0	2
	KTB	0	0	0		2		0	0		0	0	0
07.45 - 08.00	SM	323	95	227		236		139	30		115	8	134
	KR	21	17	39		25		35	35		6	0	16
	KS	2	3	0		3		0	4		2	0	4
	KTB	0	0	0		0		0	0		0	0	0
08.00 - 08.15	SM	271	104	231		242		146	0		102	2	131
	KR	35	23	59		16		49	8		13	0	42
	KS	0	0	0		1		3	0		0	0	1
	KTB	0	0	2		1		0	0		0	0	0
08.15 - 08.30	SM	143	179	351		189		128	36		107	3	165
	KR	59	39	79		18		19	6		8	0	72
	KS	1	2	2		2		1	0		0	0	2
	KTB	0	0	4		2		0	0		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	157	111	394		215		188	31		193	6	112
	KR	56	26	68		21		62	8		15	0	27
	KS	3	3	0		4		4	0		0	0	2
	KTB	0	1	0		1		1	0		0	0	1
08.45 - 09.00	SM	134	166	183		176		155	26		100	8	170
	KR	37	36	45		15		53	8		10	1	44
	KS	0	0	0		2		2	0		1	0	1
	KTB	0	0	2		0		0	0		0	0	1

Lampiran B. 6 Data Counting Minggu Sore



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	143	118	84		44		266	28		245	4	416
	KR	24	26	24		37		43	8		19	0	108
	KS	0	4	0		0		3	0		0	0	0
	KTB	1	3	0		0		0	0		0	0	0
07.15 - 07.30	SM	172	183	112		49		281	24		278	6	467
	KR	22	22	16		33		63	12		14	0	124
	KS	2	1	3		1		2	0		0	0	1
	KTB	0	2	2		0		0	0		0	0	0
07.30 - 07.45	SM	246	143	120		53		286	34		332	2	492
	KR	38	18	27		31		56	4		11	1	95
	KS	1	0	1		2		3	0		0	0	0
	KTB	0	1	0		0		0	0		1	1	0
07.45 - 08.00	SM	218	176	165		66		194	22		318	3	448
	KR	42	43	22		29		39	11		8	0	106
	KS	3	0	4		0		3	0		0	0	0
	KTB	2	2	4		0		0	0		1	0	1
08.00 - 08.15	SM	257	226	131		58		219	29		284	5	403
	KR	30	28	19		31		27	10		9	0	75
	KS	1	0	1		4		2	0		1	0	2
	KTB	1	0	2		0		0	0		1	0	0
08.15 - 08.30	SM	230	218	126		72		180	35		229	7	348
	KR	35	46	43		27		46	8		8	1	83
	KS	2	1	2		3		2	0		1	0	0
	KTB	0	0	1		0		0	0		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	212	174	94		109		216	19		184	4	205
	KR	25	27	25		17		54	6		12	2	72
	KS	5	3	2		1		3	0		1	0	1
	KTB	0	0	1		0		0	1		0	1	0
08.45 - 09.00	SM	164	145	93		91		202	27		138	7	249
	KR	29	24	22		22		46	16		10	0	57
	KS	3	0	1		2		1	0		0	0	1
	KTB	0	0	0		0		0	0		0	0	0

Lampiran B. 7 Data Counting Senin Pagi





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

WAKTU	Tipe Kendaraan	Pendekat											
		A (Timur)			B (Utara)			C (Barat)			D (Selatan)		
		LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka	LRS	Bki	Bka
07.00 - 07.15	SM	471	471	215		423		208	20		130	5	101
	KR	54	54	38		72		60	8		16	0	19
	KS	0	0	2		3		2	1		0	0	0
	KTB	1	1	0		1		0	0		1	0	1
07.15 - 07.30	SM	541	541	224		446		234	24		146	9	90
	KR	86	86	45		65		59	8		15	1	13
	KS	1	1	2		2		1	0		0	0	1
	KTB	1	1	1		1		0	0		0	0	0
07.30 - 07.45	SM	533	533	345		512		131	31		224	7	120
	KR	108	106	35		74		43	9		13	0	26
	KS	0	0	1		4		1	1		0	0	0
	KTB	3	3	1		2		0	0		1	0	1
07.45 - 08.00	SM	625	625	356		546		127	29		256	3	181
	KR	108	108	31		82		48	10		10	1	33
	KS	1	1	2		3		2	0		0	0	1
	KTB	2	2	1		0		0	0		1	0	0
08.00 - 08.15	SM	645	645	298		568		230	31		245	11	145
	KR	103	103	37		76		46	4		8	0	48
	KS	2	2	3		2		2	0		0	0	4
	KTB	2	2	0		1		0	0		0	0	0
08.15 - 08.30	SM	445	445	256		523		215	26		186	9	207
	KR	65	65	38		83		51	9		11	0	32
	KS	1	1	0		3		2	1		0	0	2
	KTB	1	1	1		2		0	0		0	0	0
08.30 - 08.45	SM	242	242	224		485		143	31		135	7	182
	KR	76	76	33		52		32	15		13	0	40
	KS	1	1	2		4		4	2		0	0	1
	KTB	1	1	0		1		1	1		0	0	1
08.45 - 09.00	SM	229	229	235		414		196	18		124	4	140
	KR	86	86	34		67		39	8		10	0	41
	KS	0	0	0		2		3	1		0	0	1
	KTB	1	1	0		0		2	0		0	0	1

Lampiran B. 8 Data Counting Senin Sore

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. LAMPIRAN C PERHITUNGAN

Analisis Jam Puncak Hari Kerja

a. SIS-I

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo									
DATA :		Kota : Jakarta Barat											
Geometrik		Simpang : Joglo Raya											
Pengaturan Lalu Lintas		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk											
Lingkungan		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal											
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja											
Sketsa Fase APILL													
				<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Waktu Siklus</td> </tr> <tr> <td>C =</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Waktu Hijau Hilang Total, H<sub>H</sub></td> </tr> <tr> <td>H<sub>H</sub> = ΣA<sub>H</sub> =</td> <td>12</td> </tr> </table>		Waktu Siklus		C =	167	Waktu Hijau Hilang Total, H <sub>H</sub>		H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> =	12
Waktu Siklus													
C =	167												
Waktu Hijau Hilang Total, H <sub>H</sub>													
H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> =	12												
H =	30	H =	81	H =	44								
A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4								
				H = Waktu Hijau									
				A <sub>H</sub> = Waktu Antar Hijau									
<b>Lebar Pendekat</b>													
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama	Pada Lajur Awal	Pada Garis Henti	Pada Lajur belok kiri	Pada Lajur Keluar				
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(sedang), R(rendah)	(+)naik / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	L (m)	L <sub>M</sub> (m)	L <sub>BKIJT</sub> (m)	L <sub>K</sub> (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57				
S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41				
T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73				
B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12				

Lampiran C. 1 SIS-I Analisis Jam Puncak Hari Kerja



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

SIS-II

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kategori	Kend/Jam	Kendaraan Bermotor											RBKi	Kendaraan Tidak Bermotor			
		Q <sub>KR</sub>			Q <sub>KS</sub>			Q <sub>SM</sub>			Q <sub>KBM</sub>			RBKa	Q <sub>KTB</sub>	R <sub>KTB</sub>	
		ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,3	ekr terlindung =		0,15	Total Arus Kendaraan Bermotor						
		ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,3	ekr terlawan =		0,2							
		Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan		Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>kbm thd</sub> Q <sub>tot</sub>
Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam			Kend/Jam				
U	ki/BKJT	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014	1		2,6666667	
	RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	Total	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014			2,6666667	0,000808
T	ki/BKJT	512	512	512	5	7	7	2997	450	599	3515	969	1118	0,4369849		1,3333333	
	RS	320	320	320	11	14	14	3097	465	619	3428	798	953			1,3333333	
	BKa	188	188	188	8	10	10	1673	251	335	1869	449	533			0,202761	0
	Total	1020	1020	1020	24	31	31	7768	1165	1554	8812	2216	2605			2,6666667	0,000303
S	ki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9	0,012784751		2,6666667	
	RS	56	56	56	0	0	0	1215	182	243	1271	238	299			4	
	BKa	185	185	185	9	12	12	871	131	174	1065	328	372			0,571943	1,3333333
	Total	243	243	243	9	12	12	2125	319	425	2377	574	680			8	0,003365
B	ki/BKJT	83	83	83	3	3	3	156	23	31	241	110	117	0,213543021		2,6666667	
	RS	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4	
	BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	Total	333	333	333	12	16	16	1093	164	219	1439	513	568			6,6666667	0,004634

Lampiran C. 2 SIS-II Analisis Jam Puncak Hari Kerja

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



c. SIS-III

LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						M <sub>SEMUA</sub> (detik)	
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT V <sub>KB</sub> , m/detik	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....		
			KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik						
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124			
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941				
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115					
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265						
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m							
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m							
Catatan				Penentuan M <sub>SEMUA</sub>					
$M_{\text{semua}} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{\text{max}}$				Fase 1 -> Fase 2				1	
				Fase 2 -> Fase 3				1	
				Fase 3 -> Fase 1				1	
				KSemua Fase (3 detik per Fase)				9	
				H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)				12	

Lampiran C. 3 SIS-III Analisis Jam Puncak Hari Kerja

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat					Simpang : Kodim					
JUMAH KENDARAAN TERHENTI					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa					Perihal : Pengaturan 3 Fase					
TUNDAAN					Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)										
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					Q	C	DS	GR				NQ1	NQ2	PA	RKH
	skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m	skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.014	0													
S	680	539	1.261	0.263	16.4	34.8	51.1	0	300	1.460	992	177.1	4.2	181.3	123.258
T	2.605	1.959	1.330	0.485	20.6	175.3	196.0	0	582	1.460	3.802	100.3	5.3	105.6	275.091
B	568	336	1.688	0.180	50.1	74.8	124.9	0	801	4.270	2.424	617.5	12.9	630.4	357.804
BKJT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total skr =	7.217,7			Total skr =	756.154
Q <sub>ror</sub>	4.866									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	1,48			Tundaan simpang rata-rata, det/skr =	155,39

Lampiran C. 5 SIS-V Analisis Jam Puncak Hari Kerja



Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Upaya Perbaikan 1

a. SIS-I

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021	Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo						
DATA :		Kota : Jakarta Barat							
Geometrik		Simpang : Joglo Raya							
Pengaturan Lalu Lintas		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk							
Lingkungan		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal							
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja							
Sketsa Fase APILL									
			Waktu Siklus						
			C =	100					
			Waktu Hijau Hilang Total, $H_H$						
			$H_H = \sum A_{H_i} =$	12					
H =	20	H =	43	H =	25	H = Waktu Hijau			
$A_H =$	4	$A_H =$	4	$A_H =$	4	$A_H =$ Waktu Antar Hijau			
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama	Lebar Pendekat			
						Pada Lajur Awal	Pada Garis Henti	Pada Lajur belok kiri	Pada Lajur Keluar
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)naanjak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	$L_A$ (m)	$L_M$ (m)	$L_{BOKI}$ (m)	$L_K$ (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57
S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41
T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73
B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12

Lampiran C. 6 SIS-I Upaya Perbaikan 1



SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo												
ARUS LALU LINTAS		Kota : Jakarta Barat		Simpang :Joglo												
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa		Perihal : Simpang 3 Fase												
		Periode : Jam Puncak Sore Kerja														
Arah	Kendaraan Bermotor												Kendaraan Tidak Bermotor			
	q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKi	RBKa	q <sub>KTB</sub>	R <sub>KTB</sub>
	ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,3	ekr terlindung =		0,15	Total Arus Kendaraan Bermotor						
	ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,3	ekr terlawan =		0,2				Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>kbm</sub> thd Q <sub>tot</sub>
Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan					
	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam			Kend/Jam	
Bki/BKJT	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
Total	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014			2,6666667	0,000808
Bki/BKJT	512	512	512	5	7	7	2997	450	599	3515	969	1118	0,4369849		1,3333333	
LRS	320	320	320	11	14	14	3097	465	619	3428	798	953			1,3333333	
BKa	188	188	188	8	10	10	1673	251	335	1869	449	533		0,202761	0	
Total	1020	1020	1020	24	31	31	7768	1165	1554	8812	2216	2605			2,6666667	0,000303
Bki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9	0,012784751		2,6666667	
LRS	56	56	56	0	0	0	1215	182	243	1271	238	299			4	
BKa	185	185	185	9	12	12	871	131	174	1065	328	372		0,571943	1,3333333	
Total	243	243	243	9	12	12	2125	319	425	2377	574	680			8	0,003365
Bki/BKJT	83	83	83	3	3	3	156	23	31	241	110	117	0,213543021		2,6666667	
LRS	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
Total	333	333	333	12	16	16	1093	164	219	1439	513	568			6,6666667	0,004634

Lampiran C. 7 SIS-II Upaya Perbaikan 1

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan buku, dan sebagainya.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd					
		Kota : Jakarta Barat							
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya							
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa							
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase							
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)							
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG							
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)	
	V <sub>KB</sub> , m/detik		KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik						
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124			
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941				
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115					
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265						
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m							
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m							
Catatan			Penentuan M <sub>SEMUA</sub>						
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$			Fase 1 -> Fase 2						1
			Fase 2 -> Fase 3						1
			Fase 3 -> Fase 1						1
			KSemua Fase (3 detik per Fase)						9
			H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)						12

Lampiran C. 8 SIS-III Upaya Perbaikan 1

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





SIS-IV

Hak Cipta: © Politeknik Negeri Jakarta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPEG APILL		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																			
Pencapaian Waktu		Kota : Jakarta Barat																					
Syarat Lalu Lintas		Simpang : Joglo Raya																					
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa																					
		Perihal : Pengaturan 3 Fase																					
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)																					
DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :																							
				Fase 1						Fase 2						Fase 3							
Kode Pendekat	Tipe Pendekat	Rasio Kendaraan berbelok			Arus Belok Kanan		Lebar efektif (m)	Arus jenuh, s										Arus lalu lintas, Q, (skr/jam)	Rasio Arus (Rq/s), Q/S	Rasio Fase, RF	Waktu hijau, Hi	Kapasitas, Ci	Derajat Kejenuhan, Dj
		R <sub>BKLT</sub>	R <sub>BKI</sub>	R <sub>BKA</sub>	Dari arah ditinjau	Dari arah ber-lawanan		Faktor-faktor penyesuaian					Arus jenuh disesuaikan, S, (skr/jam)										
							Semua tipe pendekat					Hanya tipe P		Q	Q/S	IFR	g	C	Q/C				
		W <sub>e</sub>	So	F CS	F SF	F G	F P	F RT	F LT	S	Q	Q/S	IFR							g	C	Q/C	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	
U				1,00	0,00	0	328	3,8	2256	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	0,84	2256	1013,87	0,449	0,26				
S	1	O		0,01	0,57	328	0	3,4	2046	1,00	0,937	1,00	1,00	1,15	1,00	2046	679,87	0,332	0,19	25	511,5	1,32916	
T	2	O		0,44	0,20	449	0	6,7	4038	1,00	0,940	1,00	1,00	1,05	0,93	4038	2604,80	0,645	0,37	43	1736,34	1,50017	
B	3	O		0,21	0,00	0	449	3,1	1872	1,00	0,935	1,000	1,00	1,00	1,00	1872	567,60	0,303	0,18	20	374,4	1,51603	
r tsb tidak digunakan dalam perhitungan karena arus menggunakan arus ter																							
Waktu Hilang Total		12			Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>bp</sub> =		-31,50786 (detik)								Rasio Arus Simbang =		1,7				
HH Total, detik					Waktu siklus disesuaikan,		c =		100 (detik)								RAS = ΣR <sub>Q/S</sub> Kritis =						

Lampiran C. 9 SIS-IV Upaya Perbaikan 1

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat										
JUJUMAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Kodim										
TUNDAAN					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa										
Perihal : Pengaturan 3 Fase															
Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)															
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					Q1	Q2						TL	TG	T	TxQ
	Q	C	DS	GR	NQ1	NQ2			PA	RKH	NKH	TL	TG	T	TxQ
	skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m		skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.014	0													
S	680	512	1,329	0,250	13,2	21,2	34,4	0	202	1,638	1.114	92,6	4,3	96,9	65.891
T	2.605	1.736	1,500	0,430	20,6	116,2	136,8	0	407	1,702	4.433	42,8	6,0	48,7	126.865
B	568	374	1,516	0,200	21,4	25,8	47,2	0	303	2,695	1.530	205,7	8,6	214,3	121.657
BKjT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total, skr =	7.076,2			Total skr =	314.413
Q <sub>or</sub>	4.866									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	1,45	Tundaan simpang rata-rata, det/skr =			64,61

Lampiran C. 10 SIS-V Upaya Perbaikan 1



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Upaya Perbaikan 2

a. SIS-I

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																																																																											
DATA :		Kota : Jakarta Barat		Simpang : Joglo Raya																																																																											
Geometrik		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal																																																																											
Pengaturan Lalu Lintas		Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja																																																																											
Sketsa Fase APILL																																																																															
			<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Waktu Siklus</th> </tr> <tr> <td>C =</td> <td>167</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Waktu Hijau Hilang Total, H<sub>H</sub></th> </tr> <tr> <td>H<sub>H</sub> = ΣA<sub>H</sub> =</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>H =</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>A<sub>H</sub> =</td> <td>4</td> </tr> </table>			Waktu Siklus		C =	167	Waktu Hijau Hilang Total, H <sub>H</sub>		H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> =	12	H =	30	A <sub>H</sub> =	4																																																														
Waktu Siklus																																																																															
C =	167																																																																														
Waktu Hijau Hilang Total, H <sub>H</sub>																																																																															
H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> =	12																																																																														
H =	30																																																																														
A <sub>H</sub> =	4																																																																														
			<table border="1"> <tr> <td>H =</td> <td>81</td> <td>H =</td> <td>44</td> <td>H =</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>A<sub>H</sub> =</td> <td>4</td> <td>A<sub>H</sub> =</td> <td>4</td> <td>A<sub>H</sub> =</td> <td>4</td> </tr> </table>			H =	81	H =	44	H =	44	A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4																																																														
H =	81	H =	44	H =	44																																																																										
A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kode Pendekat</th> <th rowspan="2">Tipe Lingkungan</th> <th rowspan="2">Kelas Hambatan</th> <th rowspan="2">Kelandaian Pendekat</th> <th rowspan="2">BKIJT</th> <th rowspan="2">Jarak ke kendaraan parkir pertama (m)</th> <th colspan="4">Lebar Pendekat</th> </tr> <tr> <th>Pada Lajur Awal (L (m))</th> <th>Pada Garis Henti (L<sub>H</sub> (m))</th> <th>Pada Lajur belok kiri (L<sub>BKIJT</sub> (m))</th> <th>Pada Lajur Keluar (L<sub>K</sub> (m))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U, S, T, B</td> <td>KIM, KOM, AT</td> <td>T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)</td> <td>(+)naanjak / (-)turun (%)</td> <td>Y(ada) / T(tidak)</td> <td>m</td> <td>L (m)</td> <td>L<sub>H</sub> (m)</td> <td>L<sub>BKIJT</sub> (m)</td> <td>L<sub>K</sub> (m)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>Komersial</td> <td>S</td> <td>0%</td> <td>Y</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3,76</td> <td>3,76</td> <td>5,57</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Komersial</td> <td>S</td> <td>0%</td> <td>T</td> <td>0</td> <td>3,41</td> <td>3,41</td> <td>0</td> <td>3,41</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>Komersial</td> <td>S</td> <td>0%</td> <td>T</td> <td>0</td> <td>6,73</td> <td>6,73</td> <td>0</td> <td>6,73</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Komersial</td> <td>S</td> <td>0%</td> <td>T</td> <td>0</td> <td>3,12</td> <td>3,12</td> <td>0</td> <td>3,12</td> </tr> </tbody> </table>						Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama (m)	Lebar Pendekat				Pada Lajur Awal (L (m))	Pada Garis Henti (L <sub>H</sub> (m))	Pada Lajur belok kiri (L <sub>BKIJT</sub> (m))	Pada Lajur Keluar (L <sub>K</sub> (m))	U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)naanjak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	L (m)	L <sub>H</sub> (m)	L <sub>BKIJT</sub> (m)	L <sub>K</sub> (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57	S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41	T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73	B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama (m)							Lebar Pendekat																																																																			
						Pada Lajur Awal (L (m))	Pada Garis Henti (L <sub>H</sub> (m))	Pada Lajur belok kiri (L <sub>BKIJT</sub> (m))	Pada Lajur Keluar (L <sub>K</sub> (m))																																																																						
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)naanjak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	L (m)	L <sub>H</sub> (m)	L <sub>BKIJT</sub> (m)	L <sub>K</sub> (m)																																																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																						
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57																																																																						
S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41																																																																						
T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73																																																																						
B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12																																																																						

Lampiran C. 11 SIS-I Upaya Perbaikan 2





SIS-II

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo												
KORUS LALU LINTAS		Kota : Jakarta Barat		Simpang :Joglo												
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa		Perihal : Simpang 3 Fase												
		Periode : Jam Puncak Sore Kerja														
Arah	Kendaraan Bermotor											Kendaraan Tidak Bermotor				
	q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKi	RBKa	q <sub>KTb</sub>	R <sub>KTb</sub>
	ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,3	ekr terlindung =		0,15	Total Arus Kendaraan Bermotor						
	ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,3	ekr terlawan =		0,2				Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>k</sub> km thd Q <sub>tot</sub>
Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan			Kend/Jam		
	Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam					
Bki/BKJT	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014			2,6666667	0,000808
Bki/BKJT	512	512	512	5	7	7	2997	450	599	3515	969	1118	0,548122996		1,3333333	
LRS	320	320	320	11	14	14	3097	465	619	3428	798	953			1,3333333	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	832	832	832	16	21	21	6095	914	1219	6943	1767	2072			2,6666667	0,000384
Bki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9	0,029866956		2,6666667	
LRS	56	56	56	0	0	0	1215	182	243	1271	238	299			4	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	57	57	57	0	0	0	1255	188	251	1312	246	308			6,6666667	0,005081
Bki/BKJT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
LRS	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4	0,003341

Lampiran C. 12 SIS-II Upaya Perbaikan 2



c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd				
		Kota : Jakarta Barat						
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya						
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa						
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase						
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)						
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)
	V <sub>KB</sub> , m/detik							
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124		
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941			
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115				
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265					
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m						
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m						
Catatan				Penentuan M <sub>SEMUA</sub>				
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$				Fase 1 -> Fase 2				1
				Fase 2 -> Fase 3				1
				Fase 3 -> Fase 1				1
				KSemua Fase (3 detik per Fase)				9
				H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)				12

Lampiran C. 13 SIS-III Upaya Perbaikan 2

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



d. SIS-IV

Hak Cipta : © Politeknik Negeri Jakarta

1. Ditaring untuk sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.  
 2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan paten, atau untuk keperluan lain.  
 3. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																	
Kota : Jakarta Barat		Simpang : Joglo Raya		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa																	
Perihal : Pengaturan 3 Fase		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)																			
DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :																					
Distribusi arus lalu lintas (skr/jam)		Fase 1		Fase 2		Fase 3															
Kode Pendekat	Tipe Pendekat	Rasio Kendaraan berbelok			Arus Belok Kanan		Arus je n u h, s						Arus lalu lintas, Q, skr/jam	Rasio Arus (Rq/s), Q/S	Rasio Fase, RF	Waktu hijau, Hi	Kapasitas, Ci	Derajat Kejenuhan, Dj			
		R <sub>BKLT</sub>	R <sub>BKI</sub>	R <sub>BKA</sub>	Dari arah ditinjau	Dari arah ber-lawanan	Faktor-faktor penyesuaian														
						Semua tipe pendekat						Hanya tipe P									
						FUK	FKHS	FG	FP	FBKa	FBKi										
						F CS	F SF	F G	F P	F RT	F LT	S									
						Tb. C-4.1	Tb. C-4.2	Gbr. C-4.1	Rms 21	Rms 22	Rms 23	Rms 24	Q	Q/S	IFR	g	C	Q/C			
(1)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
U	0	0	1,00	0,00	0	0	3,8	2256	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	0,84	2256	1013,87	0,449	0,33			
S	1	0	0,03	0,00	0	0	3,4	2046	1,00	0,935	1,00	1,00	1,00	1,00	2046	308,27	0,151	0,11	25	511,5	0,60267
T	2	0	0,55	0,00	0	0	6,7	4038	1,00	0,940	1,00	1,00	1,00	0,91	4038	2071,73	0,513	0,38	43	1736,34	1,19316
B	3	0	0,00	0,00	0	0	3,1	1872	1,00	0,937	1,000	1,00	1,00	1,00	1872	450,27	0,241	0,18	20	374,4	1,20264
Waktu Hilang Total		12		Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>bp</sub> =		-65,033609 (detik)		Rasio Arus Simpang =		1,4									
HH Total, detik				Waktu siklus disesuaikan,		c =		100 (detik)		RAS = ΣR <sub>Q/S</sub> Kritis =											

Lampiran C. 14 SIS-IV Upaya Perbaikan 2

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat										
JUMAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Kodim										
TUNDAAN					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa										
					Perihal : Pengaturan 3 Fase										
					Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)										
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					Q	C	DS	GR				NQ1	NQ2	TL	TG
	skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m	skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.014														
S	308	512	0.603	0.250	7,0	7,6	14,6	0	85	1.530	472	49,2	6,0	55,3	17.033
T	2.072	1.736	1.193	0.430	8,5	67,4	75,9	0	226	1.187	2.460	17,7	4,1	21,9	45.276
B	450	374	1.203	0.200	8,8	14,8	23,6	0	151	1.697	764	84,8	6,8	91,6	41.259
BKJT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total skr =	3.695,4			Total skr =	103.567
Q <sub>ror</sub>	3.844									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	0,96			Tundaan simpang rata-rata, det/skr =	26,94

Lampiran C. 15 SIS-V Upaya Perbaikan 2



**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Upaya Perbaikan 3  
a. SIS-I

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021	Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo						
DATA :		Simpang : Joglo Raya							
Geometrik		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk							
Pengaturan Lalu Lintas		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal							
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja							
Sketsa Fase APILL									
			<b>Waktu Siklus</b> C = 167 <b>Waktu Hijau Hilang Total, H<sub>H</sub></b> H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> = 12						
H = 30	H = 81	H = 44	H = Waktu Hijau						
A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = Waktu Antar Hijau						
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama (m)	Lebar Pendekat			
						Pada Lajur Awal (m)	Pada Garis Henti (m)	Pada Lajur belok kiri (m)	Pada Lajur Keluar (m)
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)naanjak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	L (m)	L <sub>M</sub> (m)	L <sub>belok</sub> (m)	L <sub>x</sub> (m)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57
S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41
T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73
B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12

Lampiran C.16 SIS-I Upaya Perbaikan 3

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo												
KORUS LALU LINTAS		Simpang :Joglo		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa												
		Perihal : Simpang 3 Fase		Periode : Jam Puncak Sore Kerja												
Arah	Kendaraan Bermotor												Kendaraan Tidak Bermotor			
	q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKI	RBKa	q <sub>KTB</sub>	R <sub>KTB</sub>
	ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,3	ekr terlindung =		0,15	Total Arus Kendaraan Bermotor						
	ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,3	ekr terlawan =		0,2	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	
Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan		
	Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		Skr/Jam	Skr/Jam		
Bki/BKJT	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>420</b>	<b>420</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>2865</b>	<b>430</b>	<b>573</b>	<b>3301</b>	<b>871</b>	<b>1014</b>			<b>2,6666667</b>	<b>0,000808</b>
Bki/BKJT	512	512	512	5	7	7	2997	450	599	3515	969	1118	0,4369849		1,3333333	
LRS	320	320	320	11	14	14	3097	465	619	3428	798	953			1,3333333	
BKa	188	188	188	8	10	10	1673	251	335	1869	449	533		0,202761	0	
<b>Total</b>	<b>1020</b>	<b>1020</b>	<b>1020</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>7768</b>	<b>1165</b>	<b>1554</b>	<b>8812</b>	<b>2216</b>	<b>2605</b>			<b>2,6666667</b>	<b>0,000303</b>
Bki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>9</b>			<b>2,6666667</b>	<b>0,064516</b>
Bki/BKJT	83	83	83	3	3	3	156	23	31	241	110	117	0,213543021		2,6666667	
LRS	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>333</b>	<b>333</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>1093</b>	<b>164</b>	<b>219</b>	<b>1439</b>	<b>513</b>	<b>568</b>			<b>6,6666667</b>	<b>0,004634</b>

Lampiran C. 17 SIS-II Upaya Perbaikan 3

**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan media massa, dan sebagainya.
- Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta.





c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd				
		Kota : Jakarta Barat						
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya						
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa						
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase						
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)						
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)
	V <sub>KB</sub> , m/detik		KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik					
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124		
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941			
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115				
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265					
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m						
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m						
Catatan			Penentuan M <sub>SEMUA</sub>					
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$			Fase 1 -> Fase 2					1
			Fase 2 -> Fase 3					1
			Fase 3 -> Fase 1					1
			KSemua Fase (3 detik per Fase)					9
			H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)					12

Lampiran C. 18 SIS-III Upaya Perbaikan 3

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<b>SIMPANG APILL</b>	Tanggal : 26 April 2021	Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo
<b>Pengaturan Waktu</b>	Kota : Jakarta Barat	
<b>Isyarat Lalu Lintas</b>	Simpang : Joglo Raya	
	Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa	
	Perihal : Pengaturan 3 Fase	
	Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)	

DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :



Kode Pendekat	Tipe Pendekat	Rasio Kendaraan berbelok			Arus Belok Kanan		Lebar efektif (m)	Arus jenuh, s										Arus lalu lintas, Q, skr/jam	Rasio Arus (Rq/s), Q/S	Rasio Fase, RF	Waktu hijau, Hi	Kapasitas, Ci	Derajat Kejenuhan, Dj
		R <sub>BKLT</sub>	R <sub>BKI</sub>	R <sub>BKA</sub>	Dari arah ditinjau	Dari arah ber-lawanan		Faktor-faktor penyesuaian															
								Semua tipe pendekat					Hanya tipe P										
		R <sub>RT</sub>	R <sub>RT0</sub>	W <sub>e</sub>	S <sub>o</sub>	FUK		FKHS	FG	FP	FBKa	FBKi	Arus jenuh disesuaikan, S, (skr/jam)										
						F CS		F SF	F G	F P	F RT	F LT		S									
		Rms (18)	Rms (20)	Tb. C-4.1	Tb. C-4.2	Gbr. C-4.1		Rms 21	Rms 22	Rms 23	Rms 24	Q	Q/S	IFR	g	C	Q/C						
Rms (19)	Gb. B.4	Tb. C-4.1	Tb. C-4.2	Gbr. C-4.1	Rms 21	Rms 22	Rms 23	Rms 24	Q	Q/S	Rms 28	g	C	Q/C									
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	
U				1,00	0,00	0	0	3,8	2256	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	0,84	2256	1013,87	0,449	0,32				
S	1	O		1,00	0,00	0	0	3,4	2046	1,00	0,875	1,00	1,00	1,00	0,84	2046	9,33	0,005	0,00	24	496	0,01882	
T	2	O		0,44	0,20	449	0	6,7	4038	1,00	0,940	1,00	1,00	1,05	0,93	4038	2604,80	0,645	0,46	43	1753,88	1,48517	
B	3	O		0,21	0,00	0	449	3,1	1872	1,00	0,935	1,000	1,00	1,00	1,00	1872	567,60	0,303	0,22	20	378,182	1,50087	
Waktu Hilang Total						Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>hp</sub> =		-57,178702		(detik)				Rasio Arus Simpang =							
HH Total, detik		12				Waktu siklus disesuaikan,		c =		99		(detik)				RAS = ΣR <sub>Q/S</sub> Kritis =						1,4	

Lampiran C. 19 SIS-IV Upaya Perbaikan 3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat										
JUMAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Kodim										
TUNDAAN					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa										
					Perihal : Pengaturan 3 Fase										
					Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)										
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					Q	C	DS	GR				NQ1	NQ2	TL	TG
	skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m	skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.014	0					0	0							
S	9	496	0,019	0,242	0,0	0,2	0,2	0	1	0,685	6	0,0	4,6	4,6	43
T	2.605	1.754	1,485	0,434	19,7	114,2	133,9	0	398	1,682	4.381	40,5	4,1	44,6	116.123
B	568	378	1,501	0,202	20,5	17,9	38,3	0	246	2,211	1.255	194,8	7,3	202,1	114.709
BKJT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total skr =	5.642,6			Total skr =	230.875
Q <sub>for</sub>	4.196									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	1,34			Tundaan simpang rata-rata, det/skr =	55,03

Lampiran C. 20 SIS-V Upaya Perbaikan 3



**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Upaya Perbaikan 4  
a. SIS-I

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo					
DATA :		Kota : Jakarta Barat							
Geometrik		Simpang : Joglo Raya							
Pengaturan Lalu Lintas		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk							
Lingkungan		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal							
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja							
Sketsa Fase APILL									
				<b>Waktu Siklus</b> C = 167					
				<b>Waktu Hijau Hilang Total, H<sub>H</sub></b> H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> = 12					
H = 30	H = 81	H = 44	H = Waktu Hijau						
A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = 4	A <sub>H</sub> = Waktu Antar Hijau						
<b>Lebar Pendekat</b>									
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama (m)	Lebar Pendekat			
						Pada Lajur Awal (L (m))	Pada Garis Henti (L <sub>M</sub> (m))	Pada Lajur belok kiri (L <sub>BKIJT</sub> (m))	Pada Lajur Keluar (L <sub>K</sub> (m))
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)najak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	L (m)	L <sub>M</sub> (m)	L <sub>BKIJT</sub> (m)	L <sub>K</sub> (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	3,76	3,76	5,57
S	Komersial	S	0%	T	0	3,41	3,41	0	3,41
T	Komersial	S	0%	T	0	6,73	6,73	0	6,73
B	Komersial	S	0%	T	0	3,12	3,12	0	3,12

Lampiran C. 21 SIS-I Upaya Perbaikan 4

**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SIS-II

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta  
 Kode Pendekat

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan media massa, dan sebagainya.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																			
ALIRAN LALU LINTAS		Kota : Jakarta Barat		Simpang :Joglo																			
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa		Perihal : Simpang 3 Fase																			
		Periode : Jam Puncak Sore Kerja																					
Kendaraan Bermotor													Kendaraan Tidak Bermotor										
Arah	q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKi	RBKa	q <sub>KTb</sub>	R <sub>KTb</sub>							
	ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,3	ekr terlindung =		0,15	Total Arus Kendaraan Bermotor							Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>k</sub> km thd Q <sub>tot</sub>			
	ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,3	ekr terlawan =		0,2	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan									Kend/Jam	Terlindung	Terlawan
	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan														
	Skr/Jam	Skr/Jam	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Kend/Jam	Rasio Q <sub>k</sub> km thd Q <sub>tot</sub>								
Bki/BKJT	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014	1		2,6666667								
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
Total	420	420	420	16	21	21	2865	430	573	3301	871	1014			2,6666667	0,000808							
Bki/BKJT	512	512	512	5	7	7	2997	450	599	3515	969	1118	0,548122996		1,3333333								
LRS	320	320	320	11	14	14	3097	465	619	3428	798	953			1,3333333								
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
Total	832	832	832	16	21	21	6095	914	1219	6943	1767	2072			2,6666667	0,000384							
Bki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9	1		2,6666667								
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
Total	1	1	1	0	0	0	40	6	8	41	7	9			2,6666667	0,064516							
Bki/BKJT	83	83	83	3	3	3	156	23	31	241	110	117	0,213543021		2,6666667								
LRS	251	251	251	9	12	12	937	141	187	1197	403	450			4								
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0								
Total	333	333	333	12	16	16	1093	164	219	1439	513	568			6,6666667	0,004634							

Lampiran C. 22 SIS-II Upaya Perbaikan 4



c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd				
		Kota : Jakarta Barat						
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa				
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)				
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)
	V <sub>KB</sub> , m/detik		KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik					
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124		
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941			
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115				
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265					
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m						
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m						
Catatan			Penentuan M <sub>SEMUA</sub>					
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$			Fase 1 -> Fase 2					1
			Fase 2 -> Fase 3					1
			Fase 3 -> Fase 1					1
			KSemua Fase (3 detik per Fase)					9
			H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)					12

Lampiran C. 23 SIS-III Upaya Perbaikan 4

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





SIS-IV

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta: Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																	
Kota : Jakarta Barat		Simpang : Joglo Raya		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa																	
Perihal : Pengaturan 3 Fase		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)		DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :																	
		Fase 1		Fase 2		Fase 3															
Kode Pendekat	Tipe Pendekat	Rasio Kendaraan berbelok			Arus Belok Kanan		Lebar efektif (m)	Arus je nu h, s						Arus je nu h disesuaikan, S, (skr/jam)	Arus lalu lintas, Q, skr/jam	Rasio Arus (Rq/s), Q/S	Rasio Fase, RF	Waktu hijau, Hi	Kapasitas, Ci	Derajat Kejenuhan, Dj	
		R <sub>BKLT</sub>	R <sub>BKI</sub>	R <sub>BKA</sub>	Dari arah ditinjau	Dari arah ber-lawanan		Semua tipe pendekat			Hanya tipe P										
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
U	0	1,00	0,00	0,00	0	0	3,8	2256	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	0,84	2256	1013,87	0,449	0,35			
S	1	0	1,00	0,00	0	0	3,4	2046	1,00	0,875	1,00	1,00	1,00	0,84	2046	9,33	0,005	0,00	25	511,5	0,01825
T	2	0	0,55	0,00	0	0	6,7	4038	1,00	0,940	1,00	1,00	1,00	0,91	4038	2071,73	0,513	0,40	43	1736,34	1,19316
B	3	0	0,21	0,00	0	0	3,1	1872	1,00	0,935	1,000	1,00	1,00	1,00	1872	567,60	0,303	0,24	20	374,4	1,51603
Waktu Hilang Total		12		Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>hp</sub> =		-85,111067 (detik)		Rasio Arus Simpang =		1,3		RAS = ΣR <sub>Q/S</sub> Kritis =							
HH Total, detik				Waktu siklus disesuaikan,		c =		100 (detik)													

Lampiran C. 24 SIS-IV Upaya Perbaikan 4

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat					Simpang : Kodim					
JUJAH KENDARAAN TERHENTI					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa					Perihal : Pengaturan 3 Fase					
TUNDAAN					Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)										
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					NQ1	NQ2						TL	TG	T	TxQ
Q	C	DS	GR	skr	skr	skr	skr	PA	RKH	NKH	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.014	0						0							
S	9	512	0,018	0,250	0,0	0,3	0,3	0	2	0,900	8	0,0	4,2	4,2	39
T	2.072	1.736	1,193	0,430	8,5	67,4	75,9	0	226	1,187	2.460	17,7	4,1	21,9	45.276
B	568	374	1,516	0,200	21,4	18,1	39,5	0	253	2,255	1.280	205,7	7,4	213,1	120.978
BKjT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total, skr =	3.747,7			Total skr =	166.293
Q <sub>kor</sub>	3.663									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	1,02			Tundaan simpang rata-rata, det/skr =	45,40

Lampiran C. 25 SIS-V Upaya Perbaikan 4

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Upaya Perbaikan 5

a. SIS-I

DATA :		Simpang : Joglo Raya							
Geometrik		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk							
Pengaturan Lalu Lintas		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal							
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja							
Sketsa Fase APILL									
						Waktu Siklus			
						C =	167		
						Waktu Hijau Hilang Total, $H_H$			
						$H_H = \sum A_H =$	12		
H =	30	H =	81	H =	44	H = Waktu Hijau			
$A_H =$	4	$A_H =$	4	$A_H =$	4	$A_H =$ Waktu Antar Hijau			
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKIJT	Jarak ke kendaraan parkir pertama	Lebar Pendekat			
						Pada Lajur Awal	Pada Garis Henti	Pada Lajur belok kiri	Pada Lajur Keluar
U, S, T, B	KIM, KOM, AT	T(tinggi), S(se dang), R(rend ah)	(+)najak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	$L_A$ (m)	$L_M$ (m)	$L_{BKI}$ (m)	$L_K$ (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	5	5	5
S	Komersial	S	0%	T	0	5	5	0	5
T	Komersial	S	0%	T	0	9,73	9,73	0	9,73
B	Komersial	S	0%	T	0	6	6	0	6

Lampiran C. 26 SIS-I Upaya Perbaikan 5

**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





SIS-II

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta  
 terdapat di aplikasi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbu
- a. Penguatipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, pen
- b. Penguatipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo												
JUS LALU LINTAS		Kota : Jakarta Barat		Simpang :Joglo												
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa		Perihal : Simpang 3 Fase												
		Periode : Jam Puncak Sore Kerja														
Arah	Kendaraan Bermotor												Kendaraan Tidak Bermotor			
	q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKi	RBKa	q <sub>KTb</sub>	R <sub>KTb</sub>
	ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,8	ekr terlindung =		0,2	Total Arus Kendaraan Bermotor						
	ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,8	ekr terlawan =		0,2	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>k</sub> km thd Q <sub>tot</sub>
Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam							
Bki/BKJT	420	420	420	16	29	29	2865	573	573	3301	1022	1022	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	420	420	420	16	29	29	2865	573	573	3301	1022	1022			2,6666667	0,000808
Bki/BKJT	512	512	512	5	10	10	2997	599	599	3515	1121	1121	0,428411291		1,3333333	
LRS	320	320	320	11	19	19	3097	619	619	3428	959	959			1,3333333	
BKa	188	188	188	8	14	14	1673	335	335	1869	537	537	0,205238		0	
Total	1020	1020	1020	24	43	43	7768	1554	1554	8812	2617	2617			2,6666667	0,000303
Bki/BKJT	1	1	1	0	0	0	40	8	8	41	9	9	1		2,6666667	
LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	1	1	1	0	0	0	40	8	8	41	9	9			2,6666667	0,064516
Bki/BKJT	83	83	83	3	5	5	156	31	31	241	119	119	0,206880521		2,6666667	
LRS	251	251	251	9	17	17	937	187	187	1197	455	455			4	
BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
Total	333	333	333	12	22	22	1093	219	219	1439	574	574			6,6666667	0,004634

Lampiran C. 27 SIS-II Upaya Perbaikan 5



c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd				
		Kota : Jakarta Barat						
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya						
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa						
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase						
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)						
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG						
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)
	V <sub>KB</sub> , m/detik		KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik					
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124		
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941			
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115				
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265					
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m						
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m						
Catatan			Penentuan M <sub>SEMUA</sub>					
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$			Fase 1 -> Fase 2					1
			Fase 2 -> Fase 3					1
			Fase 3 -> Fase 1					1
			KSemua Fase (3 detik per Fase)					9
			H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)					12

Lampiran C. 28 SIS-III Upaya Perbaikan 5

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SIS-IV

Hak Cipta: © Politeknik Negeri Jakarta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPIANG APILL		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																						
Penyelesaian Waktu		Kota : Jakarta Barat		Simpang : Joglo Raya																						
Syarat Lalu Lintas		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa		Perihal : Pengaturan 3 Fase																						
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)																								
DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :																										
Distribusi arus lalu lintas (skr/jam)																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">U</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1022</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">119</td> <td style="text-align: center;">537</td> <td style="text-align: center;">959</td> <td style="text-align: center;">1121</td> <td style="text-align: center;">T</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>							U	1022				B	119	537	959	1121	T	S	9	0	0	0	0			
	U	1022																								
B	119	537	959	1121	T																					
S	9	0	0	0	0																					
Kode Pendekat	Tipe Pendekat	Rasio Kendaraan berbelok			Arus Belok Kanan		Arus jenuh, s										Arus lalu lintas, Q, skr/jam	Rasio Arus (Rq/s), Q/S	Rasio Fase, RF	Waktu hijau, Hi	Kapasitas, Ci	Derajat Kejenuhan, Dj				
		R <sub>BKLT</sub>	R <sub>BKI</sub>	R <sub>BKA</sub>	Dari arah ditinjau	Dari arah ber-lawanan	Lebar efektif (m)	Faktor-faktor penyesuaian															Arus jenuh disesuaikan, S, (skr/jam)			
								Semua tipe pendekat					Hanya tipe P													
								FUK	FKHS	FG	FP	FBKa	FBKi													
								F CS	F SF	F G	F P	F RT	F LT	S												
								Rms (18)	Rms (20)	Tb. C-4.1	Tb. C-4.2	Gbr. C-4.1	Rms 21	Rms 22	Rms 23	Rms 24										
						Q <sub>RT</sub>	Q <sub>RTO</sub>	W <sub>e</sub>	So	F CS	F SF	F G	F P	F RT	F LT	S										
						Rms (19)	Gb. B.4																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)				
U				1,00	0,00	0	0	5,0	3000	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	0,84	3000	1021,87	0,341	0,36							
S	1	O		1,00	0,00	0	0	5,0	3000	1,00	0,875	1,00	1,00	1,00	0,84	3000	9,33	0,003	0,00	44	790,419	0,01181				
T	2	O		0,43	0,21	537	0	9,7	5820	1,00	0,940	1,00	1,00	1,05	0,93	5820	2616,80	0,450	0,47	81	2822,87	0,927				
B	3	O		0,21	0,00	0	537	6,0	3600	1,00	0,935	1,000	1,00	1,00	1,00	3600	573,60	0,159	0,17	30	646,707	0,88696				
Waktu Hilang Total		12		Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>bp</sub> =		486,141375 (detik)		Rasio Arus Simpang =		1,0														
HH Total, detik				Waktu siklus disesuaikan,		e =		167 (detik)		RAS = ΣR <sub>Q/S Kritis</sub> =																

Lampiran C. 29 SIS-IV Upaya Perbaikan 5

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA





e. SIS-V

SIMPANG APILL					Tanggal : 26 April 2021					Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo					
PANJANG ANTRIAN					Kota : Jakarta Barat										
JUMAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Kodim										
TUNDAAN					Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa										
					Perihal : Pengaturan 3 Fase										
					Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)										
Kode Pendekat	Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan			
					Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total
					Q	C	DS	GR				NQ1	NQ2	TL	TG
	skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m	skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.022														
S	9	790	0.012	0.263	0.0	0.3	0.3	0	1	0.665	6	0.0	4.7	4.7	44
T	2.617	2.823	0.927	0.485	6.9	113.6	120.5	0	248	0.893	2.338	8.8	4.0	12.8	33.527
B	574	647	0.887	0.180	2.6	26.0	28.6	0	95	0.968	555	14.7	3.9	18.6	10.675
BKJT															
Q <sub>dikoreksi</sub>										Total skr =	2.899,2			Total skr =	44.245
Q <sub>ror</sub>	4.222									Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	0,69			Tundaan simpang rata-rata, det/skr =	10,48

Lampiran C. 30 SIS-V Upaya Perbaikan 5



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034  
a. SIS-I

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo					
		Kota : Jakarta Barat							
<b>DATA :</b>		Simpang : Joglo Raya							
Geometrik		Ukuran Kota : 2,59 Juta penduduk							
Pengaturan Lalu Lintas		Perihal : Pengaturan Simpang 3 Fase Hijau Awal							
Lingkungan		Periode : Jam Puncak Sore Kerja							
Sketsa Fase APILL									
				<b>Waktu Siklus</b>					
				C =	167				
				<b>Waktu Hijau Hilang Total, H<sub>H</sub></b>					
				H <sub>H</sub> = ΣA <sub>H</sub> =	12				
H =	30	H =	81	H =	44				
A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4	A <sub>H</sub> =	4				
				<b>H = Waktu Hijau</b>					
				<b>A<sub>H</sub> = Waktu Antar Hijau</b>					
<b>Lebar Pendekat</b>									
Kode Pendekat	Tipe Lingkungan	Kelas Hambatan	Kelandaian Pendekat	BKijT	Jarak ke kendaraan parkir pertama	Pada Lajur Awal	Pada Garis Henti	Pada Lajur belok kiri	Pada Lajur Keluar
U, S, T, B	KIM,KOM,AT	T(tinggi),S(se dang),R(rend ah)	(+)-naajak / (-)turun (%)	Y(ada) / T(tidak)	m	L (m)	L <sub>m</sub> (m)	L <sub>skur</sub> (m)	L <sub>k</sub> (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U	Komersial	S	0%	Y	0	0	5	5	5
S	Komersial	S	0%	T	0	5	5	0	5
T	Komersial	S	0%	T	0	9,73	9,73	0	9,73
B	Komersial	S	0%	T	0	6	6	0	6

Lampiran C. 31 SIS-I Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

**Hak Cipta :**

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan media massa, atau untuk keperluan lain.
3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta.

SIMPANG APILL		Tanggal : Senin, 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo													
KOTA		Kota : Jakarta Barat															
ARUS LALU LINTAS		Simpang :Joglo															
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa															
		Perihal : Simpang 3 Fase															
		Periode : Jam Puncak Sore Kerja															
Arah	Kode Pendekat	Kendaraan Bermotor										Kendaraan Tidak Bermotor					
		q <sub>KR</sub>			q <sub>KS</sub>			q <sub>SM</sub>			q <sub>KBM</sub>			RBKi	RBKa	q <sub>KTb</sub>	R <sub>KTb</sub>
		ekr terlindung =		1	ekr terlindung =		1,8	ekr terlindung =		0,2	Total Arus Kendaraan Bermotor						
		ekr terlawan =		1	ekr terlawan =		1,8	ekr terlawan =		0,2	Rasio Belok Kiri	Rasio Belok Kanan	Arus KTB	Rasio Q <sub>kbm</sub> thd Q <sub>tot</sub>			
Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung	Terlawan	Kend/Jam	Terlindung					Terlawan		
		Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam	Skr/Jam			Kend/Jam		
U	Bki/BKJT	670	670	670	26	47	47	3776	755	755	4472	1472	1472	1		5	
	LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	Total	670	670	670	26	47	47	3776	755	755	4472	1472	1472			5	0,001118
T	Bki/BKJT	817	817	817	9	16	16	3950	790	790	4776	1623	1623	0,433153653		3	
	LRS	511	511	511	18	32	32	4082	816	816	4611	1360	1360			3	
	BKa	300	300	300	13	23	23	2205	441	441	2518	764	764	0,203981		0	
	Total	1628	1628	1628	40	72	72	10237	2047	2047	11905	3747	3747			6	0,000504
S	Bki/BKJT	3	3	3	0	0	0	53	11	11	56	14	14	1		5	
	LRS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	Total	3	3	3	0	0	0	53	11	11	56	14	14			5	0,089286
B	Bki/BKJT	132	132	132	5	9	9	206	41	41	343	182	182	0,212751051		5	
	LRS	400	400	400	15	27	27	1236	247	247	1651	674	674			8	
	BKa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
	Total	532	532	532	20	36	36	1442	288	288	1994	856	856			13	0,00652

Lampiran C. 32 SIS-II Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034





c. SIS-III

<b>SIMPANG APILL</b>		Tanggal : 26 April 2021		Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowd					
		Kota : Jakarta Barat							
<b>WAKTU ANTAR HIJAU</b>		Simpang : Joglo Raya							
		Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa							
<b>WAKTU HILANG</b>		Perihal : Pengaturan 3 Fase							
		Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)							
LALU LINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG							
KODE PENDEKAT	KECEPATAN BERANGKAT	KODE PENDEKAT	U	T	S	B	....	M <sub>SEMUA</sub> (detik)	
	V <sub>KB</sub> , m/detik		KECEPATAN DATANG, V <sub>KD</sub> , 10m/detik						
U	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m				1,765		0,641	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m				1,124			
T	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m			1,6115			0,6705	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m			0,941				
S	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m		1,441				0,3295	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m		1,1115					
B	10	Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m	1,624					0,359	
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m	1,265						
..		Jarak Berangkat, L <sub>KB</sub> +P <sub>KB</sub> ,m							
		Jarak Datang, L <sub>KD</sub> ,m							
Catatan			Penentuan M <sub>SEMUA</sub>						
$M_{semua} = \left\{ \frac{(L_{KB} + I_{KB})}{V_{KB}} - \frac{L_{KD}}{V_{KD}} \right\}_{max}$			Fase 1 -> Fase 2						1
			Fase 2 -> Fase 3						1
			Fase 3 -> Fase 1						1
			KSemua Fase (3 detik per Fase)						9
			H <sub>H</sub> = Σ(M <sub>semua</sub> + K) <sub>Semua Fase</sub> ; (det/siklus)						12

Lampiran C. 33 SIS-III Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



d. SIS-IV

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SIMPANG APILL		Tanggal : 26 April 2021	Ditangani Oleh : Azmii Farhan & Suseno Wibowo																												
Kota : Jakarta Barat																															
Simpang : Joglo Raya																															
Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa																															
Perihal : Pengaturan 3 Fase																															
Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)																															
<b>DISTRIBUSI ARUS LALU LINTAS :</b>																															
		Fase 1						Fase 2						Fase 3																	
Distribusi arus lalu lintas (skr/jam)																				Fase 1						Fase 2					
<b>Kode Pendekat</b> Tipe Pendekat R <sub>BKLT</sub> R <sub>BKI</sub> R <sub>BKA</sub>		<b>Rasio Kendaraan berbelok</b> Dari arah ditinjau Dari arah ber-lawanan Q <sub>RT</sub> Q <sub>RTO</sub>			<b>Arus Belok Kanan</b> Lebar efektif (m)			<b>Arus jenuh, s</b> Faktor-faktor penyesuaian Semua tipe pendekat Hanya tipe P Arus jenuh disesuaikan, S, (skr/jam)												<b>Arus lalu lintas, Q, (skr/jam)</b> Q		<b>Rasio Arus (Rq/s), Q/S</b> Q/S		<b>Rasio Fase, RF</b> Rms 28		<b>Waktu hijau, Hi</b> g		<b>Kapasitas, Ci</b> C		<b>Derajat Kejenuhan, Dj</b> Q/C	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)									
U	1	O	1,00	0,00	0	0	5,0	3000	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	3000	1472,00	0,491	0,36											
S	1	O	1,00	0,00	0	0	5,0	3000	1,00	0,851	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	3000	13,60	0,005	0,00	44	790,419	0,01721								
T	2	O	0,43	0,20	764	0	9,7	5820	1,00	0,939	1,00	1,00	1,00	1,05	0,93	5820	3747,40	0,644	0,47	81	2822,87	1,32751									
B	3	O	0,21	0,00	0	764	6,0	3600	1,00	0,933	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3600	856,40	0,238	0,17	30	646,707	1,32425								
Waktu Hilang Total		12		Waktu siklus pra penyesuaian,		c <sub>bp</sub> =		-61,012481 (detik)										Rasio Arus Simbang =		1,4											
HH Total, detik				Waktu siklus disesuaikan,		c =		167 (detik)										RAS = ΣR <sub>Q/S</sub> Kritis =													

Lampiran C. 34 SIS-IV Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034



e. SIS-V

SIMPANG APILL				Tanggal : 26 April 2021				Ditangani Oleh : Azmii Farhan dan Suseno Wibowo							
PANJANG ANTRIAN				Kota : Jakarta Barat				Simpang : Kodim							
JUMLAH KENDARAAN TERHENTI				Ukuran Kota : 2,59 Juta Jiwa				Perihal : Pengaturan 3 Fase							
TUNDAAN				Periode : Jam Puncak Sore Hari Kerja (PSBB)											
Arus lalu lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Rasio Hijau	Jumlah Kendaraan Antri				Panjang antrian	Rasio kend. Terhenti	Jumlah kend. Terhenti	Tundaan				
				Kendaraan Tersisa	Kendaraan Datang	NQ = (NQ1+NQ2)	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata	Tundaan geometri rata-rata	Tundaan rata-rata	Tundaan total	
Q	C	DS	GR	NQ1	NQ2			PA	RKH	NKH	TL	TG	T	TxQ	
skr/jam	skr/jam			skr	skr	skr	skr	m		skr	det/skr	det/skr	det/skr	ekr.detik	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1.472															
14	790	0,017	0,263	0,0	0,5	0,5	0	2	0,666	9	0,0	4,7	4,7	63	
3.747	2.823	1,328	0,485	20,5	251,4	271,9	0	559	1,407	5,274	26,1	4,1	30,2	113,137	
B	856	647	1,324	0,180	20,3	57,2	77,5	0	258	1,755	1,503	112,8	6,1	118,9	101,803
										Total, skr =	6.786,3		Total skr =		215.003
										Kendaraan terhenti rata-rata (henti/skr) =	1,11		Tundaan simpang rata-rata, det/skr =		35,31

Lampiran C. 35 SIS-V Upaya Perbaikan 4 Tipe 424 Umur Bertahan Sampai dengan 2034



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</p> <p><b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b></p> <p><b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b></p>	<p><i>Formulir</i></p> <p><b>PA-3</b></p>
--	---	---

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

1. Azmii Farhan Bastian NIM : 1801321043  
 2. Suseno Wibwo NIM : 1801321036

Program Studi : Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penangan Kemacetan Pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat

Pembimbing : Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	5/3/2021	1. Pembagian tugas surveyor (Rencana) 2. Survey Pendahuluan	<i>n</i>
2	15/3/2021	Proposal 1. Pembahasan mengenai lokasi Simpang Joglo Raya 2. Pembahasan permasalahan yang akan di bahas	<i>n</i>
3	23/3/2021	Proposal BAB I : Melengkapi sistematika BAB II : Menambahkan Peta lokasi BAB III : Metodologi	<i>n</i>
4	5/4/2021	1. Perbaikan metodologi. Analisa pendukung diganti Analisis PKJI 2014 2. Menentukan parameter rencana 3. Rencana analisis dilakukan beberapa skenario/desain.	<i>n</i>
6	23/4/2021	Pengarahan survei lokasi. Dengan hal yang disurvei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denah kondisi eksisting</li> <li>• Jumlah Kendaraan</li> </ul>	<i>n</i>
7	17/5/2021	1. Penambahan dimensi dan keterangan lainnya 2. Revisi perhitungan	<i>n</i>

**Hak Cipta :**


- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan , penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
		3. Data eksisting dianalisis menggunakan formulir pkji 4. Pembahasan hasil survey dan analisis pada simpang	
8	21/5/2021	Pembahasan bab 1 dan 2 <ul style="list-style-type: none"><li>• Kondisi eksisting</li><li>• Penambahan referensi</li></ul>	<i>N</i>
9	13/7/2021	Pembahasan perhitungan proyeksi	<i>N</i>
10	4/8/2021	1. BAB IV <ul style="list-style-type: none"><li>• Pengelompokan data volume kendaraan</li></ul> 2. BAB V <ul style="list-style-type: none"><li>• Perbaiki gambar solusi</li></ul>	<i>N</i>
11	6/8/2021	Laporan OK.  Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.	

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <b>PA-4</b>
--	---	--------------------------------

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.

NIP 197808212008121002

Jabatan : Pembimbing Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Azmii Farhan Bastian NIM : 1801321043

2. Suseno Wibowo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran, dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Joglo Raya,  
Kembangan, Jakarta Barat

Sudah dapat mengikuti Ujian Sidang Proyek Akhir

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Depok, 26 Agustus 2021

Yang menyatakan,

Keterangan:

Beri tanda cek (√) untuk pilihan yang dimaksud

~~Tanda tangan ini hanya dapat digunakan untuk keperluan Tugas Akhir Mahasiswa~~

Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T.





**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

1. Azmii Farhan Bastian NIM : 1801321043  
2. Suseno Wibwo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penangan Kemacetan Pada Simpang Joglo Raya,  
Kembangan, Jakarta Barat

Penguji : Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	12/8/2021	1. Konstanta X perbandingan keadaan PSBB ke keadaan normal (hlm.76) 2. Penambahan solusi perubahan waktu siklus (hlm.99) 3. Perubahan volume lalu lintas dalam kondisi normal 4. Semua revisi acc	

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <i>PA-5</i>
--	---	--------------------------------

**PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.

NIP 196205071986032003

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Azmii Farhan Bastian . NIM : 1801321043

2. Suseno Wibowo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran, dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Joglo Raya,  
Kembangan, Jakarta Barat



Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Depok, 25 Agustus 2021  
Yang menyatakan,

Keterangan:

Beri tanda cek (√) untuk  
pilihan yang dimaksud

(Eva Azhra Latifa, ST,MT)



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

*Formulir  
PA-3*

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

- 1. Azmii Farhan Bastian NIM : 1801321043
- 2. Suseno Wibwo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penangan Kemacetan Pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat

Penguji : Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	12/8/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Konstanta X perbandingan keadaan PSBB ke keadaan normal (hlm. 76)</li> <li>2. Perbaikan keterangan pada resume analisis (hlm.129)</li> </ul>	

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <i>PA-5</i>
--	---	--------------------------------

**PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng.

NIP 196012281986031003

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

1. Azmii Farhan Bastian . NIM : 1801321043

2. Suseno Wibowo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran, dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat



Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

Keterangan:

Beri tanda cek (√) untuk pilihan yang dimaksud

Depok, 23 Agustus 2021  
Yang menyatakan,

(Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng.)



**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir PA-3</i>
---	---	--------------------------

**LEMBAR ASISTENSI**

Nama :

1. Azmii Farhan Bastian NIM : 1801321043
2. Suseno Wibwo NIM : 1801321036

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penangan Kemacetan Pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat

Penguji : Achmad Nadjam, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	12/8/2021	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perbaikan perhitungan tiap solusi</li><li>2. Penambahan solusi perubahan waktu siklus (hlm. 99)</li></ol>	



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b> <b>POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b> <b>JURUSAN TEKNIK SIPIL</b>	<i>Formulir</i> <b>PA-5</b>
--	---	--------------------------------

**PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Achmad Nadjam, S.T., M.T.

NIP 195801091985031003

Jabatan : Penguji Sidang Proyek Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 1. Azmii Farhan Bastian | NIM : 1801321043 |
| 2. Suseno Wibowo        | NIM : 1801321036 |

Program Studi : D-III Konstruksi Sipil

Subjek Proyek Akhir : Geoteknik, Pengukuran, dan Jalan Raya

Judul Proyek Akhir : Studi Penanganan Kemacetan pada Simpang Joglo Raya, Kembangan, Jakarta Barat

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Proyek Akhir

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Depok, 24-08. 2021  
Yang menyatakan,

(Achmad Nadjam)

Keterangan:

Beri tanda cek (✓) untuk pilihan yang dimaksud