

**TUGAS AKHIR  
( SKRIPSI )**

**KAJIAN KANTONG PARKIR  
SEBAGAI ALTERNATIF MENGURANGI KEMACETAN  
(STUDI KASUS: JALAN KAWI ATAS – KOTA MALANG)**

**Disusun Oleh :  
EMANUEL BERE  
NIM. 08.24.039**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
(TEKNIK PLANOLOGI)  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2015**



## LEMBAR PERBAIKAN

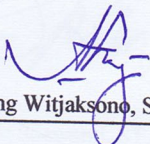
Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) yang  
Diadakan pada :

Nama : Emanuel Bere  
Nim : 08.24.039  
Hari/ Tanggal : Jumat, 28 Agustus 2015  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)  
Judul Skripsi : Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi  
Kemacetan (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota  
Malang)

terdapat kekurangan yang meliputi :

- Lokasi kantong parkir seharusnya lebih dari satu
- Penataan sudut parkir untuk meningkatkan kapasitas tidak disinggung.
- Rekomendasi untuk pemanfaatan gedung-gedung sepanjang jalan sebagai kantong parkir

Malang, Agustus 2015  
Penguji I

  
Agung Witjaksono, ST, MT



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) yang  
Diadakan pada :

Nama : Emanuel Bere  
Nim : 08.24.039  
Hari/ Tanggal : Jumat, 28 Agustus 2015  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)  
Judul Skripsi : Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi  
Kemacetan (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota  
Malang)

terdapat kekurangan yang meliputi :

- Kurang detailnya pembahasan jarak nyaman pejalan kaki dari kantong parkir ke tempat tujuan pada lokasi penelitian
- Pembahasan mengenai status kepemilikan lahan yang akan dijadikan kantong parkir sangat kurang

Malang, Agustus 2015

Penguji II

Ida Soewarni, ST, MT



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi) yang  
Diadakan pada :

Nama : Emanuel Bere  
Nim : 08.24.039  
Hari/ Tanggal : Jumat, 28 Agustus 2015  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)  
Judul Skripsi : Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi  
Kemacetan (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota  
Malang)

terdapat kekurangan yang meliputi :

- Kesalahan redaksional pada abstrak,  
daftar isi, footnote
- Metode tidak semuanya sesuai judul
- Tundasan tidak dibagi menurut jenis  
kendaraan

Malang, Agustus 2015

Penguji III

Maria C. E, ST, MIUEM



Perkumpulan Pengelola Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional Malang

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa Timur Telp. (0341) 551431,

Fax. (0341) 553015

Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

## LEMBAR PENGESAHAN

Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan  
(Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota Malang)

Skripsi Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada : *Jumat, 28 Agustus 2015*  
Tanggal : *28 Agustus 2015*  
Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

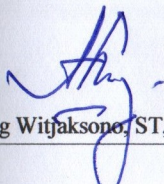
Disusun Oleh  
Emanuel Bere  
08.24.039

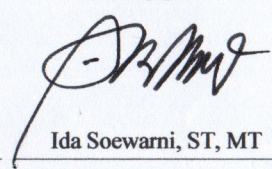
Disahkan Oleh,


Penguji I

Penguji II

Penguji III

  
Agung Witjaksono, ST, MT


  
Ida Soewarni, ST, MT

  
Maria C. E, ST, MIUEM

Mengetahui

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)



  
Ida Soewarni, ST, MT  
NIP. 1039 600 293



Perkumpulan Pengelola Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional Malang

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa TimurTelp. (0341) 551431,

Fax. (0341) 553015

Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

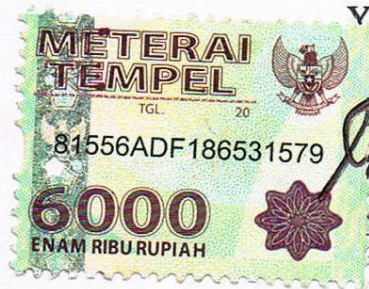
Nama : Emanuel Bere  
Nim : 08.24.039  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)  
Judul Skripsi : Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota Malang)

Menyatakan dengan sesungguhnya-benar bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan/plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Agustus 2015

Yang Membuat Pernyataan



Emanuel Bere



Perkumpulan Pengelola Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional Malang  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I :Jalan Bendungan sigura-gura No.2 Malang, Jawa Timur Telp. (0341) 551431,  
Fax. (0341) 553015  
Kampus II:Jalan Raya karanglo km 2 Telp.(0341) 417834 Malang

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan  
(Studi Kasus: Jalan Kawi Atas – Kota Malang)

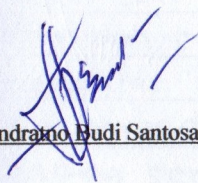
Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Planologi S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang

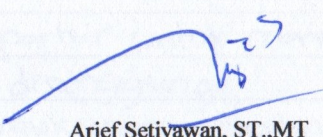
Disusun Oleh  
Emanuel Bere  
08.24.039

Menyetujui,

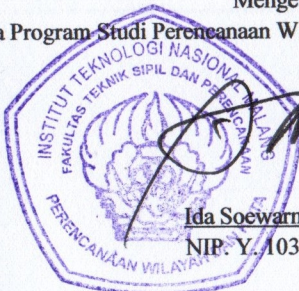
Pembimbing I

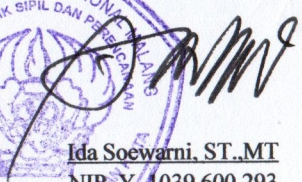
Pembimbing II

  
Endranto Budi Santosa, ST., MT

  
Arief Setiyawan, ST.,MT

Mengetahui  
Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Teknik Planologi)



  
Ida Soewarni, ST.,MT  
NIP. Y. 1039 600 293

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya yang begitu melimpah sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Judul dari Tugas Akhir ini adalah "Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif dalam Mengurangi Kemacetan (Studi Kasus: Jalan Kawi Atas - Kota Malang)"

Kurangnya lahan parkir pada pusat-pusat aktivitas masyarakat suatu kota menyebabkan maraknya penggunaan badan jalan sebagai tempat parkir. Hal tersebut pada akhirnya berpengaruh terhadap timbulnya kemacetan pada lokasi dimana parkir di badan jalan tersebut berada. Diperlukan kajian terhadap suatu tempat khusus yang dapat dijadikan sebagai tempat parkir yang dapat mengalihkan kendaraan parkir di badan jalan ke luar badan jalan serta kajian mendalam mengenai seberapa besar kemacetan dapat dikurangi oleh karena adanya tempat parkir di luar badan jalan tersebut. Hal tersebut yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian ini.

Tersusunnya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Atas hal tersebut saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Agustinus Bere dan Balbina da Cruz yang selalu memberikan dukungan moril maupun materiil;
2. Saudara-saudari saya Mery, Lily, Udis, Ani dan Aris yang selalu memberikan semangat dan dukungan;
3. Dosen pembimbing saya Bapak Endratno Budi Santosa, ST, MT selaku dosen pembimbing I dan Bapak Arief Setiyawan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan serta masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya;
4. Ibu Ida Soewarni, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota ITN Malang;
5. Fitroh Aulani yang selalu mengingatkan, memotivasi, memberikan kritik, saran serta dukungan yang melimpah hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan;
6. Teman-teman Planologi angkatan 2008 yang sama-sama berjuang dan saling memotivasi dan membantu satu sama lainnya;
7. Keluarga besar di kota Kupang maupun Dili yang selalu membantu dengan doa dan selalu memberi semangat kepada penulis; serta



8. Bapak-Ibu dosen serta teman-teman PWK yang sudah memberikan banyak masukan maupun kritikan, serta dukungan moril maupun materil hingga dapat tersusunnya laporan ini; dan
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penulisan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga laporan ini dapat menjadi lebih baik. Apabila ada kesalahan penulisan materi, kosa kata serta hal-hal lain yang kurang berkenan, penulis memohon maaf. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita bersama. Amin.

Malang, September 2015

Peneliti

## ABSTRAK

Kurangnya lahan parkir pada kawasan yang menjadi pusat aktivitas masyarakat menyebabkan kendaraan menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir. Hal tersebut menyebabkan kapasitas ruas jalan atau simpang menjadi berkurang dan menyebabkan arus lalu lintas terhambat. Selain itu kendaraan yang bermanuver untuk memarkirkan kendaraan atau melanjutkan kembali perjalanannya menyebabkan tundaan lalu lintas. Hal tersebutlah yang menyebabkan sirkulasi lalu lintas terganggu dan terjadinya kemacetan terutama pada saat jam-jam puncak. Oleh sebab itu, peneliti mengambil judul penelitian tentang “Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan”.

Lokasi penelitian ini berada pada ruas jalan Kawi Atas (mulai dari pertigaan jalan Pulosari hingga perempatan jalan Kawi) di Kota Malang. Penelitian ini akan menganalisis kebutuhan serta ketersediaan lahan untuk kantong parkir dan seberapa besar tingkat kemacetan dapat berkurang jika pada ruas jalan Kawi Atas terdapat kantong parkir tersebut, ditinjau berdasarkan kinerja jalan dan simpang. Untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat kemacetan dapat berkurang, maka dilakukan perbandingan antara kinerja jalan atau simpang eksisting kinerja jalan atau simpang alternatif jika terdapat kantong parkir. Kinerja jalan atau simpang yang dinilai adalah berdasarkan derajat kejenuhan, tundaan serta kecepatan kendaraan rata-rata.

Berdasarkan hasil analisis, titik kemacetan pada jalan Kawi Atas berdasarkan derajat kejenuhan tertinggi berada pada kaki simpang jalan Kawi Atas dalam simpang bersinyal jalan Kawi Atas – jalan Kawi, dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 1,0845 dan jika ada kantong parkir, nilai derajat kejenuhan tersebut dapat berkurang 9,97% menjadi 0,9764. Titik kemacetan berdasarkan lamanya tundaan terburuk juga berada pada kaki simpang jalan Kawi Atas dalam simpang bersinyal jalan Kawi Atas – jalan Kawi, yaitu selama 48,6427 detik/smp dan dapat berkurang 8,04% menjadi 44,7313 detik/smp. Sedangkan titik kemacetan berdasarkan kecepatan hanya dapat diamati pada segmen 2, dengan kecepatan rata-rata terendahnya adalah 25 km/jam dan dapat meningkat 51% menjadi 37,75 km/jam jika ada kantong parkir.

Kata kunci : Kantong Parkir, Kemacetan, Kinerja Jalan

## **ABSTRACT**

Lack of parking space in the area at the center of community activity led to vehicles using the road as a parking lot. This causes the capacity of roads or intersections to be reduced and cause traffic flow inhibited. Besides vehicle maneuvering to park vehicles or continue his journey cause traffic delays. This is exactly what causes the circulation disrupted traffic and congestion especially during peak hours. Therefore, the researchers took the title of the study on "Study of Pocket Parking as Congestion Reduce Alternative".

The location of this research is on the road section of Kawi Atas street (starting from the Pulosari intersection to the Kawi intersection) in Malang city. This study will analyze the needs and the availability of land for pocket parking and how much the level of congestion can be reduced if there is pocket parking on Kawi Atas street, reviewed based on the road and intersections performance. To be able to know how much the level of congestion can be reduced, then made a comparison between the existing road or intersection performance to alternative road or intersection performance if there are pocket parking. Road or intersection performance assessed based on the degree of saturation, delay and average vehicle speed.

Based on the analysis, congestion point based on the highest degree of saturation are at the Kawi Atas street approach of Kawi Atas street – Kawi street intersection, with the degree of saturation at 1,0845 and if there are pocket parking, the degree of saturation can be reduced 9.97% to 0,9764. Congestion points based on the length of delay also is at the Kawi Atas street approach of Kawi Atas street – Kawi street intersection, ie during 48,6427 seconds/pcu and can be reduced 8.04% to 44,7313 sec / pcu. While the point of congestion based on the average vehicle speed can only be observed in the segment 2, with the lowest average speed is 25 km/h and can be increased by 51% to 37,75 km/h if there are pocket parking.

Keywords : Pocket Parking, Congestion, Road Performance

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Pernyataan Keaslian Skripsi.....	ii
Persetujuan Skripsi.....	iii
Lembar Perbaikan .....	iv
Abstract .....	vii
Abstrak .....	viii
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar .....	xx
Daftar Grafik.....	xxii
Daftar Peta.....	xxv
Daftar Bagan.....	xxvi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	4
1.4 Lingkup Penelitian.....	4
1.4.1 Lingkup Lokasi.....	4
1.4.2 Lingkup Materi.....	5
1.5 Keluaran yang Diharapkan .....	6
1.5.1 Keluaran.....	7
1.5.2 Kegunaan Penelitian .....	7
1.6 Sistematika Pembahasan.....	9
1.7 Kerangka Pikir.....	10

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kajian.....	11
2.2 Jenis Penggunaan Lahan.....	11
2.3 Jalan .....	12
2.4 Kinerja Jalan dan Simpang.....	12

2.4.1	Arus Lalu Lintas .....	13
2.4.2	Volume lalu lintas.....	13
2.4.3	Kapasitas Jalan .....	14
2.4.4	Hambatan Sampung.....	15
2.4.5	Tundaan .....	16
2.4.6	Kecepatan.....	16
2.4.7	Derajat Kejenuhan (DS).....	17
2.4.8	Tingkat Pelayanan ( <i>Level of Service</i> ).....	17
2.4.9	Kemacetan Lalu Lintas .....	22
2.5	Parkir .....	23
2.5.1	Pengertian Parkir .....	23
2.5.2	Permasalahan Parkir .....	24
2.5.3	Parkir di Badan Jalan ( <i>On-Street Parking</i> ).....	26
2.5.4	Parkir di Luar Badan Jalan ( <i>Off-Street Parking</i> ).....	29
2.5.5	Karakteristik Parkir.....	30
2.5.6	Satuan Ruang Parkir (SRP) .....	31
2.5.7	Kebutuhan Ruang Parkir .....	33
2.5.8	Penentuan Lokasi Parkir .....	35
2.5.9	Pola Parkir.....	35
2.5.10	Kantong Parkir .....	46
2.6	Hubungan Antara Parkir dan Kinerja Jalan.....	47
2.7	Rumusan Variabel Penelitian.....	48

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Metode Pegumpulan Data .....	57
3.1.1	Survey Pendahuluan .....	57
3.1.2	Survey Primer.....	57
3.1.3	Survey Sekunder.....	60
3.2	Metode Analisis Data .....	61
3.2.1	Analisa Karakteristik Parkir .....	61
3.2.2	Analisa Kebutuhan Lahan Parkir .....	62
3.2.3	Analisa Ketersediaan Lahan untuk Kantong Parkir.....	62
3.2.4	Analisa Kinerja Jalan .....	62

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

4.1	Gambaran Umum Kota Malang .....	82
4.2	Delineasi Wilayah Studi .....	83

4.3	Jalan Kawi Atas dalam Kebijakan Kota Malang.....	86
4.4	Penggunaan Lahan.....	87
4.5	Kondisi Sistem Lalu Lintas di Ruas Jalan Kawi Atas.....	88
4.5.1	Kondisi Umum.....	89
4.5.2	Kondisi Geometrik Simpang dan Segmen Jalan.....	91
4.5.3	Kondisi Lingkungan Ruas Jalan dan Simpang.....	98
4.5.4	Pengaturan Lalu Lintas pada Simpang Bersinyal.....	104
4.5.5	Laju Harian Rata-Rata (LHR).....	106
4.6	Karakteristik Parkir di Badan Jalan pada Ruas Jalan Kawi Atas.....	142
4.6.1	Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 1.....	143
4.6.2	Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 2.....	145
4.6.3	Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 3.....	149

## **BAB V ANALISA**

5.1	Analisa Karakteristik Parkir di Badan Jalan.....	154
5.2	Analisa Kebutuhan dan Ketersediaan Lahan untuk Kantong Parkir ..	158
5.2.1	Kebutuhan Lahan untuk Kantong Parkir.....	158
5.2.3	Desain Kantong Parkir.....	160
5.3	Analisa Kinerja Ruas Jalan dan Simpang Eksisting.....	165
5.3.1	Analisa Kinerja Simpang ABC.....	165
5.3.2	Analisa Kinerja Jalan pada Segmen 2.....	175
5.3.3	Analisa Kinerja Simpang DEF.....	186
5.3.4	Analisa Kinerja Simpang GHIJ.....	194
5.4	Analisa Kinerja Jalan dan Simpang Jika Ada Kantong Parkir.....	223
5.4.1	Analisa Kinerja Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir.....	224
5.4.2	Analisa Kinerja Jalan Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir.....	225
5.4.3	Analisa Kinerja Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	234
5.4.4	Analisa Kinerja Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir.....	239
5.5	Perbandingan Tingkat Kemacetan Berdasarkan Kinerja Jalan.....	247
5.5.1	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	248
5.5.2	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan.....	254
5.5.2	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan.....	259

## **BAB VI PENUTUP**

6.1	Kesimpulan.....	262
6.2	Rekomendasi.....	264

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>265</b>
----------------------------	------------

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Materi.....	5
Tabel 2. 1 Kelas Hambatan Samping (SFC).....	16
Tabel 2. 2 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan (Dalam MKJI 1997).....	20
Tabel 2. 3 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan (Dalam Dirjen Hubdat 1995).....	20
Tabel 2. 4 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan.....	21
Tabel 2. 5 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan pada Simpang Tak Bersinyal.....	21
Tabel 2. 6 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan.....	22
Tabel 2. 7 Keinginan Akan Sarana Parkir.....	24
Tabel 2. 8 Pengaruh Parkir Terhadap Kapasitas Jalan.....	27
Tabel 2. 9 Pengaruh Sudut Parkir Terhadap Kapasitas Jalan.....	27
Tabel 2. 10 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan.....	32
Tabel 2. 11 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP).....	33
Tabel 2. 12 Standar Kebutuhan Ruang Parkir.....	33
Tabel 2. 13 Variabel Penelitian.....	49
Tabel 3. 1 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Persimpangan dalam MKJI, 1997.....	63
Tabel 3. 2 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Jalan Tak Terbagi dalam MKJI, 1997.....	63
Tabel 3. 3 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Jalan Terbagi dalam MKJI, 1997.....	63
Tabel 3. 4 Faktor Penyesuaian Terhadap Lebar Lajur ( $FC_w$ ), Jalan Perkotaan.....	64
Tabel 3. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{sp}$ ), Jalan Perkotaan.....	65
Tabel 3. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{sf}$ ), Jalan Perkotaan.....	66
Tabel 3. 7 Penyesuaian Kapasitas Akibat Pengaruh Ukuran Kota ( $F_{CCS}$ ), Jalan Perkotaan.....	66
Tabel 3. 8 Faktor penyesuaian ukuran kota.....	67
Tabel 3. 9 Faktor penyesuaian untuk tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor.....	68
Tabel 3. 10 Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simping.....	70
Tabel 3. 11 Faktor Penyesuaian lebar masuk simpang ( $F_w$ ).....	71



Tabel 3. 12 Faktor penyesuaian median jalan utama ( $F_M$ ).....	71
Tabel 3. 13 Faktor penyesuaian ukuran kota .....	71
Tabel 3. 14 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ ).....	72
Tabel 3. 15 Faktor penyesuaian arus jalan minor ( $F_{MI}$ ) .....	73
Tabel 3. 16 Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $FV_0$ ).....	73
Tabel 3. 17 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Lebar Jalur ( $FV_w$ ) .....	74
Tabel 3. 18 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu ( $FFV_{SF}$ ) .....	75
Tabel 3. 19 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Ukuran Kota ( $FFV_{cs}$ ) .....	75
Tabel 3. 20 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan untuk Derajat Kejenuhan .....	78
Tabel 3. 21 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan .....	79
Tabel 3. 22 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan pada Simpang Tak Bersinyal.....	79
Tabel 3. 23 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan .....	80
Tabel 4. 1 Panjang Tiap Segmen Jalan.....	84
Tabel 4. 2 Simpang pada Lokasi Penelitian.....	84
Tabel 4. 3 Jalan Arteri Sekunder dan Kolektor Sekunder - Kota Malang....	86
Tabel 4. 4 Penggunaan Lahan pada Lokasi Penelitian .....	88
Tabel 4. 5 Lokasi Titik Pengamatan Pada Setiap Segmen Jalan .....	89
Tabel 4. 6 Geometrik Simpang ABC .....	91
Tabel 4. 7 Geometrik Segmen 2 .....	93
Tabel 4. 8 Geometrik Simpang DEF.....	95
Tabel 4. 9 Geometrik Simpang GHIJ.....	98
Tabel 4. 10 Kelas Ukuran Kota dan Tipe Lingkungan Jalan .....	99
Tabel 4. 11 Jarak Kendaraan Pertama yang Parkir.....	100
Tabel 4. 12 Hambatan Samping pada Simpang ABC, DEF dan GHIJ .....	101
Tabel 4. 13 Hambatan Samping pada Segmen 2.....	103
Tabel 4. 14 Jenis Pergerakan Kendaraan Pada Kaki Simpang .....	104
Tabel 4. 15 Lama Waktu Nyala Lampu Lalu Lintas .....	105
Tabel 4. 16 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC).....	107
Tabel 4. 17 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC).....	110

Tabel 4. 18 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atasdi Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC).....	113
Tabel 4. 19 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atasdi Segmen 2 Hari Senin, 25 Mei 2015 .....	116
Tabel 4. 20 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atasdi Segmen 2 .....	117
Tabel 4. 21 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Segmen 2 .....	118
Tabel 4. 22 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atas.....	120
Tabel 4. 23 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atas.....	122
Tabel 4. 24 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atasdi Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (Simpang DEF).....	125
Tabel 4. 25 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atas.....	129
Tabel 4. 26 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atas.....	134
Tabel 4. 27 Hasil Survey Laju Harian Rata-rataJalan Kawi Atas.....	138
Tabel 4. 28 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir .....	143
Tabel 4. 29 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 1.....	144
Tabel 4. 30 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir .....	146
Tabel 4. 31 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir .....	147
Tabel 4. 32 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 2.....	148
Tabel 4. 33 Durasi Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 2.....	149
Tabel 4. 34 Volume dan kendaraan Masuk-Keluar Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 3 Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	150
Tabel 4. 35 Volume dan Kendaraan Masuk-Keluar Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 3.....	151
Tabel 4. 36 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 3.....	152
Tabel 4. 37 Durasi Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 3.....	153
Tabel 5. 1 Kebutuhan Lahan Parkir Segmen 1, 2 dan 3.....	159
Tabel 5. 2 Lebar jalur gang atau sirkulasi.....	162
Tabel 5. 3 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	171
Tabel 5. 4 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang ABC .....	171
Tabel 5. 5 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas.....	178
Tabel 5. 6 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas.....	178
Tabel 5. 7 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan .....	181
Tabel 5. 8 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan .....	181
Tabel 5. 9 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	189

Tabel 5. 10 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF ....	190
Tabel 5. 11 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas .....	200
Tabel 5. 12 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ .....	201
Tabel 5. 13 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ .....	202
Tabel 5. 14 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	203
Tabel 5. 15 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	204
Tabel 5. 16 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ .....	213
Tabel 5. 17 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simpang GHIJ .....	220
Tabel 5. 18 Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir .....	224
Tabel 5. 19 Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir .....	226
Tabel 5. 20 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	229
Tabel 5. 21 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir (Skenario 1).....	231
Tabel 5. 22 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	235
Tabel 5. 23 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF Jika Ada Kantong Parkir.....	236
Tabel 5. 24 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir .....	240
Tabel 5. 25 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir.....	244
Tabel 5. 26 Hasil Analisa Tundaan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir.....	246
Tabel 5. 27 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	248
Tabel 5. 28 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang ABC.....	249
Tabel 5. 29 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Segmen 2.....	250
Tabel 5. 30 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang DEF .....	251
Tabel 5. 31 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Kaki Simpang G (jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ.	253

Tabel 5. 32 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang GHJ .....	253
Tabel 5. 33 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Tak Bersinyal .....	254
Tabel 5. 34 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal .....	255
Tabel 5. 35 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	256
Tabel 5. 36 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	257
Tabel 5. 37 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Kaki Simpang G dalam Simpang GHJ .....	258
Tabel 5. 38 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	259
Tabel 5. 39 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan .....	260
Tabel 5. 40 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan Pada Segmen 2 .....	260

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kemacetan dan Parkir di Badan Jalan di Kawi Atas.....	3
Gambar 2. 1 Tingkat Pelayanan.....	18
Gambar 2. 2 Hubungan Antara Nisbah Waktu Perjalanan dengan Nisbah Volume/Kapasitas .....	19
Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraan Standar Untuk Mobil Penumpang .....	32
Gambar 2. 4 Pola parkir paralel pada daerah datar.....	36
Gambar 2. 5 Pola parkir paralel pada daerah tanjakan .....	36
Gambar 2. 6 Pola parkir paralel pada daerah tanjakan .....	36
Gambar 2. 7 Pola parkir menyudut dengan sudut 30° .....	37
Gambar 2. 8 Pola parkir menyudut dengan sudut 45° .....	37
Gambar 2. 9 Pola parkir menyudut dengan sudut 60° .....	38
Gambar 2. 10 Pola parkir menyudut dengan sudut 90° .....	38
Gambar 2. 11 Pola parkir menyudut pada daerah tanjakan.....	39
Gambar 2. 12 Pola parkir menyudut pada daerah turunan .....	39
Gambar 2. 13 Pola parkir kendaraan penumpang satu sisi .....	40
Gambar 2. 14 Pola parkir kendaraan penumpang satu sisi .....	40
Gambar 2. 15 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi .....	41
Gambar 2. 16 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi .....	41
Gambar 2. 17 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau.....	42
Gambar 2. 18 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe A) .....	42
Gambar 2. 19 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe B).....	43
Gambar 2. 20 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe C).....	43
Gambar 2. 21 Pola parkir bus/truk satu sisi .....	44
Gambar 2. 22 Pola parkir bus/truk dua sisi.....	44
Gambar 2. 23 Pola parkir sepeda motor satu sisi .....	44
Gambar 2. 24 Pola parkir sepeda motor dua sisi.....	45
Gambar 2. 25 Pola parkir sepeda motor model pulau.....	45
Gambar 2. 26 Tata letak gedung parkir .....	47
Gambar 3. 1 Faktor penyesuaian untuk kelandaian.....	69
Gambar 3. 2 Kecepatan sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan (DS) .....	76
Gambar 3. 3 Hubungan Antara Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT <sub>i</sub> ) dan Derajat Kejenuhan (DS)Pada Simpang Tak Bersinyal .....	77

Gambar 4. 1 Penggunaan Lahan di Jalan Kawi Atas.....	87
Gambar 4. 2 Simpang ABC.....	91
Gambar 4. 3 Sketsa Geometrik Simpang ABC.....	92
Gambar 4. 4 Segmen 2.....	92
Gambar 4. 5 Sketsa Geometrik Segmen 2.....	93
Gambar 4. 6 Sketsa Geometrik Segmen 2.....	94
Gambar 4. 7 Simpang DEF.....	94
Gambar 4. 8 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 1).....	96
Gambar 4. 9 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 2).....	96
Gambar 4. 10 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 3).....	97
Gambar 4. 11 Simpang GHIJ.....	97
Gambar 4. 12 Sketsa Geometrik Simpang GHIJ.....	98
Gambar 4. 13 Hambatan Samping.....	102
Gambar 4. 14 Sketsa Tata Letak On-Street Parking di Jalan Kawi Atas ...	142
Gambar 4. 15 Parkir di Badan.....	143
Gambar 4. 16 Parkir di Badan Jalan Segmen 2.....	145
Gambar 5. 1 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi.....	161
Gambar 5. 2 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi.....	161
Gambar 5. 3 Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan untuk Jalan 2/2 UD.....	184
Gambar 5. 4 Sketsa Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir ...	225
Gambar 5. 5 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 1).....	227
Gambar 5. 6 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 2).....	227
Gambar 5. 7 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	236

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5. 1 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	154
Grafik 5. 2 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	155
Grafik 5. 3 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	155
Grafik 5. 4 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	156
Grafik 5. 5 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	156
Grafik 5. 6 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	157
Grafik 5. 7 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan .....	157
Grafik 5. 8 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) pada Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	170
Grafik 5. 9 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam).....	173
Grafik 5. 10 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan.....	174
Grafik 5. 11 Analisa Tundaan (dalam detik) .....	175
Grafik 5. 12 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) .....	177
Grafik 5. 13 Hasil Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (dalam km/jam) di Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu.....	180
Grafik 5. 14 Hasil Analisa Kapasitas Ruas Jalan Kawi Atas di Segmen 2	183
Grafik 5. 15 Analisa Derajat Kejenuhan di Segmen 2Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	184
Grafik 5. 16 Hasil Analisa KecepatanRata-Rata (dalam km/jam) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu.....	185
Grafik 5. 17 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata (dalam detik) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu.....	186
Grafik 5. 18 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) .....	188
Grafik 5. 19 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam).....	192
Grafik 5. 20 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang DEF .....	193
Grafik 5. 21 Hasil Analisa Tundaan (dalam detik) Simpang DEF .....	194
Grafik 5. 22 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	196
Grafik 5. 23 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	198
Grafik 5. 24 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	199
Grafik 5. 25 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ.....	208
Grafik 5. 26 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ.....	208
Grafik 5. 27 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	209

Grafik 5. 28 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	209
Grafik 5. 29 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ .....	210
Grafik 5. 30 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ .....	211
Grafik 5. 31 Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	212
Grafik 5. 32 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	212
Grafik 5. 33 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ .....	216
Grafik 5. 34 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ .....	216
Grafik 5. 35 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	217
Grafik 5. 36 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	217
Grafik 5. 37 Hasil Analisa Jumlah Kendaraan Terhenti (smp) pada Simpang GHIJ .....	218
Grafik 5. 38 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang G pada Simpang GHIJ .....	221
Grafik 5. 39 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang H pada Simpang GHIJ .....	222
Grafik 5. 40 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang I pada Simpang GHIJ .....	222
Grafik 5. 41 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang J pada Simpang GHIJ .....	223
Grafik 5. 42 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simpang GHIJ .....	223
Grafik 5. 43 Volume Lalu Lintas(smp/jam) Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir .....	228
Grafik 5. 44 Kecepatan Arus Bebas Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	230
Grafik 5. 45 Kapasitas Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	232
Grafik 5. 46 Analisa Derajat Kejenuhan Jalan di Segmen 2 .....	233
Grafik 5. 47 Hasil Analisa Kecepatan Rata-Rata (km/jam) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	234
Grafik 5. 48 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata Kendaraan	



di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	234
Grafik 5. 49 Kapasitas Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	238
Grafik 5. 50 Kapasitas Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	238
Grafik 5. 51 Tundaan Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	239
Grafik 5. 52 Hasil Analisa Kapasitas Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir.....	242
Grafik 5. 53 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir.....	242
Grafik 5. 54 Hasil Analisa Tundnaan Rata-Rata Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir.....	243
Grafik 5. 55 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....	245
Grafik 5. 56 Hasil Analisa Tundaan (det/smp) Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....	247

## DAFTAR PETA

Peta 1. 1 Lokasi Penelitian .....	7
Peta 4. 1 Pembagian Segmen dan Simpang.....	85
Peta 4. 2 Penggunaan Lahan.....	90
Peta 5. 1 Lokasi Kantong Parkir .....	166
Peta 5. 2 Desain Kantong Parkir.....	167

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Kerangka Pikir .....	10
Bagan 2. 1 Rumusan Variabel .....	48
Bagan 3. 1 Kerangka Kerja .....	81

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk kota Malang semakin meningkat sejak tahun 2005 hingga tahun 2013, dimana pada awalnya memiliki jumlah penduduk sebesar 798.104 jiwa hingga pada tahun 2013 menjadi 840.803 jiwa, dengan tingkat pertumbuhan penduduk 3,9% per tahun.<sup>1</sup>Meningkatnya jumlah penduduk tersebut berpengaruh terhadap perkembangan kota Malang dari berbagai macam aspek, salah satunya adalah pergerakan masyarakat yang semakin tinggi.

Peningkatan jumlah penduduk kota Malang tersebut berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan untuk melakukan berbagai macam kegiatan, sebagai contohnya adalah terjadinya peningkatan frekuensi kegiatan pada pusat-pusat kegiatan perdagangan dan jasa. Semakin banyak masyarakat yang melakukan kegiatan belanja setiap harinya menyebabkan kawasan perdagangan dan jasa menjadi semakin padat aktivitasnya dan membuat permintaan akan jasa transportasi semakin tinggi.

Tuntutan kebutuhan masyarakat semakin bertambah seiring dengan perkembangan zaman yang bertambah maju. Dikarenakan adanya pergerakan manusia yang semakin tinggi, kendaraan bermotor telah menjadi salah satu kebutuhan penting bagi masyarakat. Tingginya pergerakan masyarakat tersebut merubah pola pikir masyarakat dimana sebelumnya hanya bergerak menggunakan angkutan umum sekarang cenderung menggunakan kendaraan pribadi. Perubahan pola pikir ini disertai dengan pertumbuhan penduduk yang selalu bertambah setiap tahunnya menyebabkan peningkatan kepemilikan kendaraan bermotor yang signifikan.

“.... Sebab, populasi kendaraan roda dua mengalami peningkatan yang sangat pesat. Setiap bulan, sepeda motor baru yang masuk Malang mencapai 3 ribu unit. Lantas dia menyebut data yang dimiliki Satuan Lantas Polres Malang Kota. Sesuai data tersebut kendaraan roda dua tembus hingga angka 175 ribu atau sekitar 3 ribu sepeda motor baru setiap bulannya. Tahun 2013 saja, tercatat jumlah sepeda motor baru yang masuk kota Malang mencapai 37 ribu unit.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Kota Malang dalam angka tahun 2014

<sup>2</sup>Dikutip dari berita: “Populasi Motor Meningkat Pesat, Kota Malang Kian Macet”, 2 September 2014

<http://www.lensaIndonesia.com/2014/09/02/populasi-motor-meningkat-pesat-kota-malang-kian-macet.html>

Tingginya frekuensi kegiatan pada pusat-pusat kegiatan masyarakat serta semakin banyaknya kepemilikan kendaraan bermotor menyebabkan lalu lintas menjadi lebih padat dibanding sebelumnya. Selain lalu lintas yang lebih padat, permintaan akan parkir pun akan meningkat. Parkir yaitu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara dengan pengemudi meninggalkan kendaraannya (Warpani, 2002).<sup>3</sup> Perparkiran merupakan masalah yang sering dijumpai dalam sistem transportasi perkotaan, baik di kota-kota besar maupun kota yang sedang berkembang. Masalah perparkiran tersebut akhir-akhir ini terasa sangat mempengaruhi pergerakan kendaraan, dimana kendaraan yang melewati tempat-tempat yang mempunyai aktivitas tinggi, laju pergerakannya akan terhambat oleh kendaraan yang parkir di badan jalan.<sup>4</sup>

Selain mengurangi kapasitas jalan, parkir di tepi jalan juga sering menyebabkan tundaan yang cukup lama terutama saat kendaraan mulai parkir maupun akan melanjutkan perjalanannya kembali. Lalu lintas yang padat disertai dengan kapasitas jalan yang berkurang akibat adanya parkir ditepi jalan (*on-street parking*) menyebabkan laju kendaraan semakin melambat. Laju kendaraan yang semakin melambat inilah yang pada akhirnya menyebabkan kemacetan. Hal inilah yang terlihat pada beberapa titik di kota Malang, dimana parkir ditepi jalan cukup mengganggu kelancaran arus lalu lintas yang sedang melaju. Masalah perparkiran yang menjadi salah satu penyebab kemacetan ini menyebabkan pemerintah kota Malang berupaya untuk menemukan solusi terbaiknya.

“Keruwetan lalu lintas yang semakin menjadi-jadi di kota Malang, membuat pemkot mencari banyak cara. Salah satunya bakal membangun gedung khusus parkir di pusat kota. Dengan dibangunnya gedung pusat parkir itu diharapkan jalan tengah kota yang ruwet karena banyaknya kendaraan parkir di tepi jalan tidak lagi terjadi. Sehingga kemacetan di tengah kota bisa terurai.”<sup>5</sup>

Salah satu ruas jalan di kota Malang yang kemacetannya terjadi dikarenakan adanya parkir tepi jalan adalah jalan Kawi Atas. Di koridor jalan ini serta wilayah sekitarnya terdapat kawasan pertokoan, tempat kuliner serta perkantoran (khususnya bank), sehingga menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk datang ke ruas jalan ini. Seringnya masyarakat

---

<sup>3</sup>Dikutip : Horas S.M.M. “Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau” Jurnal. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru. Pendahuluan

<sup>4</sup>Tamin Ofyar, “Perencanaan dan Permodelan Transportasi: contoh soal dan aplikasi” (ITB, 2003) hal.358

<sup>5</sup>Dikutip dari berita:”Alun-Alun Mal Jadi Pusat Parkir?”, 26 April 2015 <http://radarmalang.co.id/alun-alun-mal-jadi-pusat-parkir-13774.htm>

mengunjungi ruas jalan ini dengan berkendara menyebabkan tingginya permintaan akan parkir. Permasalahan yang dihadapi adalah tidak tercukupinya kapasitas parkir diluar badan jalan (*off-street parking*) yang menyebabkan kendaraan-kendaraan terutama kendaraan roda empat menggunakan badan jalan didepan pertokoan sebagai tempat parkir.

Penggunaan badan jalan sebagai tempat parkir cukup mengganggu kelancaran arus lalu lintas pada jalan Kawi Atas. Oleh karena itu diperlukan kajian untuk lahan parkir diluar badan jalan disekitar jalan Kawi Atas. Dalam penelitian ini secara khusus akan mengkaji tentang kantong parkir sebagai alternatif untuk mengurangi kemacetan di jalan Kawi Atas kota Malang.



**Gambar 1. 1 Kemacetan dan Parkir di Badan Jalan pada ruas jalan Kawi Atas**  
*Sumber : Hasil Survey Primer*

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada jalan Kawi Atas terdapat deretan perdagangan dan jasa seperti toko bangunan, minimarket, toko pakaian, rumah makan, apotik, toko optik, jasa perjalanan, jasa kursus mengemudi dan sebagainya. Keberadaan beberapa unit sarana perdagangan dan jasa tersebut menyebabkan banyaknya kendaraan dari calon pembeli yang harus parkir di dekat tempat berbelanjanya. Kurangnya lahan parkir terutama untuk kendaraan roda empat pada ruas jalan itu menyebabkan kendaraan menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir (*on-street parking*). Hal ini menyebabkan kapasitas

jalan berkurang dan menyebabkan arus lalu lintas menjadi lebih lambat. Selain itu, kendaraan yang bermanuver untuk memarkirkan atau melanjutkan kembali perjalanannya menyebabkan tundaan lalu lintas. Hal tersebutlah yang menyebabkan sirkulasi lalu lintas pada ruas jalan Kawi Atas terganggu dan macet terutama pada saat jam-jam puncak.

Dari permasalahan yang ada, dibutuhkan lahan yang layak untuk dijadikan kantong parkir pada jalan tersebut yang aman serta nyaman bagi kendaraan-kendaraan yang menggunakannya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimanakah pengaruh parkir di badan jalan terhadap tingkat kemacetan dan apakah terdapat lahan yang sesuai untuk kantong parkir pada lokasi studi?

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

Agar dapat tercapainya hasil yang diharapkan dalam penelitian ini berdasarkan perumusan masalah diatas, perlu untuk merumuskan tujuan dan sasaran dalam penelitian ini. Tujuan merupakan apa yang akan dicapai dalam penelitian ini sedangkan sasaran adalah cara-cara yang digunakan agar dapat mencapai tujuan penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kantong parkir sebagai alternatif mengurangi kemacetan di ruas jalan Kawi Atas Kota Malang.

Untuk tercapainya tujuan yang telah disebutkan diatas, perlu dirumuskan sasaran, yaitu sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi karakteristik parkir di badan jalan;
2. Mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan lahan untuk pengembangan kantong parkir;
3. Mengidentifikasi kinerja ruas jalan dan simpang pada kondisi eksisting maupun skenario jika ada kantong parkir;
4. Mengkaji kantong parkir sebagai alternatif dalam mengurangi kemacetan lalu lintas.

### **1.4 Lingkup Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat batasan-batasan tertentu yang terbagi dalam 2 lingkup penelitian diantaranya adalah lingkup lokasi yang merupakan batasan wilayah penelitian serta lingkup materi yang merupakan batasan materi yang digunakan dalam pembahasan penelitian ini.

#### **1.4.1 Lingkup Lokasi**

Pemilihan lokasi penelitian ini sebelumnya perlu diketahui hubungan antara judul dan kondisi permasalahan yang berada pada lokasi yang akan diteliti sehingga kedepannya penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Penelitian ini berhubungan dengan kinerja jalan yang lalu lintasnya cukup padat serta menjadi pusat kegiatan manusia sehingga ruas jalan Kawi Atas merupakan lokasi yang tepat untuk dijadikan lokasi penelitian. Beberapa alasan dipilihnya ruas jalan ini sebagai lokasi penelitian diantaranya adalah :

1. Ruas jalan Kawi Atas adalah ruas jalan di Kota Malang yang arus lalu lintasnya cukup tinggi dan sebagian ruas jalannya dijadikan tempat parkir sehingga sering menimbulkan kemacetan lalu lintas;
2. Tersedianya lahan untuk kantong parkir dalam jangkauan maksimal 300 meter dari ruas jalan Kawi Atas, yang merupakan jarak maksimal bagi pengendara berjalan kaki dari kantong parkir ke arah tempat yang dituju pengendara seperti perdagangan dan jasa yang terdapat di sepanjang ruas jalan Kawi Atas.

Berikut ini adalah lokasi penelitian pada ruas jalan Kawi Atas

1. Ruas Jalan Kawi Atas
2. Simpang tak bersinyal Jalan Terusan Kawi – Pulosari – Kawi Atas
3. Simpang tak bersinyal Jalan Kawi Atas –Panderman
4. Simpang Bersinyal Jalan Kawi Atas – Ijen – Kawi – Terusan Ijen

#### 1.4.2 Lingkup Materi

Untuk dapat lebih fokus ke permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, serta adanya keterbatasan waktu, tenaga serta biaya, maka lingkup materi dalam penelitian ini dibatasi pada.

**Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Materi**

No.	Sasaran	Lingkup Materi
1.	Mengidentifikasi karakteristik parkir di badan jalan Kawi Atas	Karakteristik parkir di badan jalan yang dibutuhkan adalah berupa volume, sudut parkir, kapasitas, keluar-masuk serta akumulasi parkir



No.	Sasaran	Lingkup Materi
2.	Mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan lahan untuk pengembangan kantong parkir	Identifikasi kebutuhan kantong parkir berdasarkan akumulasi tertinggi pada parkir di badan jalan Kawi Atas, sedangkan ketersediaan lahan berdasarkan jenis penggunaan lahan, jarak yang nyaman bagi pemarkir berjalan kaki menuju tempat tujuan serta seberapa besar kapasitas lahan yang dapat digunakan untuk mengalihkan kendaraan yang parkir di badan jalan ke luar badan jalan (kantong parkir)
3.	Mengidentifikasi kinerja ruas jalan dan simpang	Kinerja ruas jalan maupun simpang dapat diketahui dari volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan arus bebas, kecepatan rata-rata, panjang antrian serta tundaan pada simpang yang dapat menjelaskan mengenai tingkat pelayanan ruas jalan maupun simpang
4.	Mengkaji kantong parkir sebagai alternatif dalam mengurangi kemacetan lalu lintas	Mengidentifikasi perubahan tingkat kemacetan lalu lintas berdasarkan kinerja/tingkat pelayanan ruas jalan maupun simpang pada kondisi sebenarnya maupun kondisi scenario jika ada kantong parkir yang mengalihkan kendaraan parkir dari badan jalan ke luar badan jalan.

Oleh karena keterbatasan waktu, biaya serta tenaga, penelitian ini tidak mencakup mengenai bagaimana perilaku para pemarkir apabila ada kantong parkir, mengenai ketersediaan pemilik lahan atau tanggapan para pemilik usaha di sepanjang jalan Kawi Atas apabila terdapat kantong parkir. Fokus dari penelitian ini adalah pada seberapa besar kemacetan dapat berkurang apabila ada kantong parkir, ditinjau dari penggunaan lahan (kondisi fisik) disekitar jalan Kawi Atas.

## 1.5 Keluaran yang Diharapkan

Keluaran yang diharapkan merupakan penjabaran lebih lanjut dari tujuan dan sasaran penelitian ini. Sedangkan kegunaan merupakan bagaimana output dapat berguna bagi penulis, bagi mahasiswa lainnya serta bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan penelitian ini.

### **1.5.1 Keluaran**

Keluaran yang diharapkan merupakan penjabaran lebih lanjut dari tujuan dan sasaran. Fungsi utamanya adalah agar hasil ini dapat bermanfaat bagi penulis serta pembaca penelitian ini maupun pihak-pihak lain yang juga berkepentingan.

Kawasan penelitian merupakan koridor jalan dengan fungsi kegiatan perdagangan dan jasa di Kota Malang. Oleh karena itu, kawasan ini memiliki daya tarik bagi masyarakat untuk melakukan aktivitas belanja. Hal tersebut menyebabkan terjadinya bangkitan transportasi menuju kawasan ini, yang pada akhirnya menyebabkan banyak kendaraan parkir di dekat tempat belanja.

Jumlah aktivitas kegiatan yang tinggi di Jalan Kawi Atas membuat jalan tidak dapat berfungsi secara maksimal. Parkir di badan jalan serta tundaan lalu lintas yang terjadi akibat manuver kendaraan yang akan atau keluar dari tempat parkir menjadi salah satu penyebab kemacetan. Oleh karena itu, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji kantong parkir sebagai salah satu alternatif mengurangi kemacetan pada ruas jalan tersebut. Agar tercapainya tujuan yang dimaksud, maka sasaran penelitian yang telah dirumuskan perlu dicapai.

Keluaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Teridentifikasinya karakteristik parkir di badan jalan sepanjang jalan Kawi Atas;
2. Teridentifikasinya kebutuhan serta ketersediaan lahan untuk kantong parkir;
3. Teridentifikasinya kinerja ruas jalan serta simpang baik itu pada kondisi eksisting maupun pada kondisi skenario jika ada kantong parkir; dan
4. Kajian parkir di luar badan jalan sebagai alternatif mengurangi kemacetan lalu lintas di jalan Kawi Atas Kota Malang.

### **1.5.2 Kegunaan Penelitian**

Pada bagian ini menjelaskan mengenai kegunaan penelitian yang ingin tercapai agar dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, kegunaan dari penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu:

## **1. Kegunaan Praktis**

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini dirangkum dalam kegunaan praktis. Kegunaan praktis dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai pengaruh parkir di badan jalan terhadap berkurangnya kinerja jalan serta alternatif mengurangi kemacetan dengan parkir di luar badan jalan pada ruas Jalan Kawi Atas Kota Malang.
2. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menjadi referensi mengenai hubungan antara parkir, kinerja jalan serta kemacetan.
3. Bagi pemerintah, dapat menjadi masukan atau rekomendasi bagi Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terkait yang bertugas menangani problema lalu lintas di ruas jalan Kawi Atas Kota Malang.
4. Bagi masyarakat, memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai pengaruh parkir di badan jalan terhadap kelancaran lalu lintas yang dapat diketahui dari kinerja jalan atau kemacetan, serta alternatif mengurangi kemacetan dengan parkir di luar badan jalan di ruas jalan Kawi Atas Kota Malang. Dan diharapkan apabila saat pemerintah melibatkan masyarakat dalam penataan fasilitas parkir di jalan Kawi Atas, masyarakat dapat memberikan kritik maupun saran kepada pemerintah Kota Malang melalui forum-forum resmi seperti musyawarah rencana pembangunan (musrenbang).

## **2. Kegunaan Akademis**

Kegunaan akademis merupakan manfaat yang ingin dicapai dari sebuah penelitian yang ditujukan kepada pihak-pihak akademis yang membutuhkan referensi bagi penelitian selanjutnya. Kegunaan akademis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut ini.

1. Sebagai masukan dalam mengidentifikasi pengaruh parkir di badan jalan terhadap kinerja jalan terutama pada koridor jalan dengan fungsi kegiatan perdagangan dan jasa;
2. Sebagai masukan dalam mengidentifikasi besaran pengaruh parkir di luar badan jalan sebagai pengganti parkir di badan jalan terhadap berkurangnya kemacetan pada suatu ruas jalan.

## **1.6 Sistematika Pembahasan**

Dalam penelitian berjudul “Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan” ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, diuraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup pembahasan serta sistematika pembahasan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini, menjelaskan mengenai teori serta referensi yang digunakan dalam penelitian, terutama tentang kajian, parkir, kantong parkir, kinerja ruas jalan dan simpang, kemacetan serta variabel penelitian

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi mengenai proses penelitian mulai dari pengumpulan data hingga analisis penelitian

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

Pada bab ini penjelasan mengenai gambaran umum lokasi penelitian baik itu lokasi penelitian secara umum maupun khusus

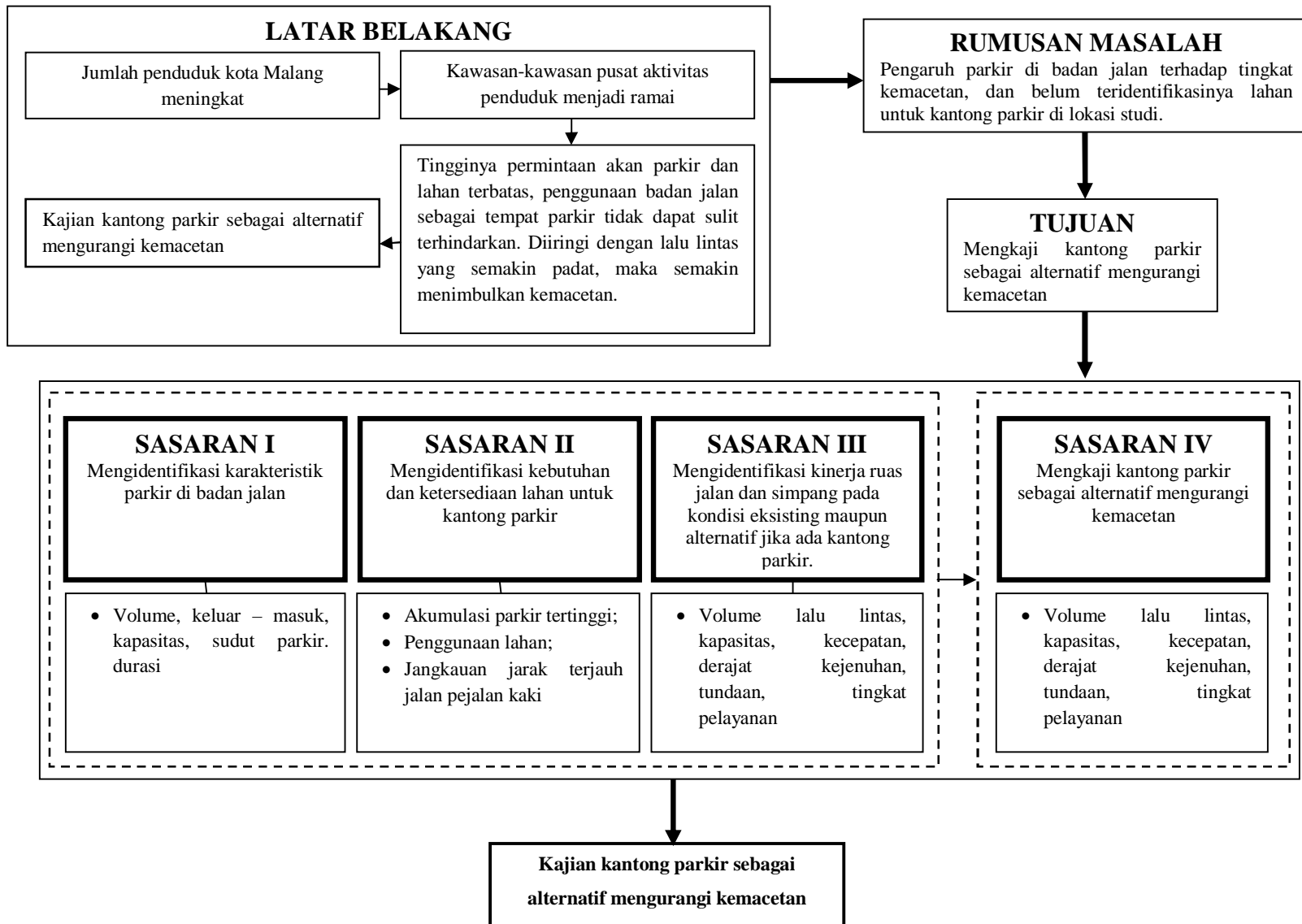
### **BAB V ANALISA**

Dalam bab analisa ini, pembahasan mengenai identifikasi kebutuhan serta ketersediaan lahan untuk kantong parkir, kinerja ruas jalan dan simpang pada kondisi sebenarnya serta kondisi alternatif apabila ada kantong parkir serta besar perubahan tingkat kemacetan yang terjadi bila ada kantong parkir

### **BAB VI PENUTUP**

Bab penutup ini menjelaskan tentang kesimpulan, kritik dan saran dari hasil analisa serta rekomendasi.

## 1.7 Kerangka Pikir



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kantong parkir sebagai alternatif mengurangi kemacetan di ruas jalan Kawi Atas kota Malang. Topik utama dalam penelitian ini adalah mengenai aktivitas parkir serta kinerja jalan maupun simpang. Oleh karena itu, dalam bab ini akan menjelaskan teori serta referensi lainnya yang berkaitan dengan topik utama dalam penelitian ini.

#### **2.1 Pengertian Kajian**

Kata kajian berasal dari kata kaji yang berarti pelajaran atau penyelidikan tentang sesuatu. Berawal dari pengertian kata dasar kajian yang sedemikian, maka kajian dapat berarti proses, cara, perbuatan, mengkaji; penyelidikan (pelajaran yang mendalam); penelaahan (KBBI 1999: 431). Dalam penelitian ini, dilakukan pengkajian terhadap kantong parkir sebagai alternatif dalam mengurangi kemacetan.

#### **2.2 Jenis Penggunaan Lahan**

Penggunaan lahan (land use) adalah setiap bentuk intervensi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik materil maupun spiritual (Arsyad, 1989:207). Ada beberapa jenis penggunaan lahan. Secara garis besar, lahan kota terbagi menjadi lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Lahan Terbangun terdiri dari perumahan, industri, perdagangan, jasa dan perkantoran. Sedangkan lahan tak terbangun terbagi menjadi lahan tak terbangun yang digunakan untuk aktivitas kota (kuburan, rekreasi, transportasi, ruang terbuka) dan lahan tak terbangun non aktivitas kota (pertanian, perkebunan, area perairan, produksi dan penambangan sumber daya alam). Untuk mengetahui penggunaan lahan di suatu wilayah, maka perlu diketahui komponen-komponen penggunaan lahannya. Berdasarkan jenis pengguna lahan dan aktivitas yang dilakukan di atas lahan tersebut, maka dapat diketahui komponen-komponen pembentuk guna lahan (Chapin dan Kaiser, 1979).

Menurut Maurice Yeates, komponen penggunaan lahan suatu wilayah terdiri atas (Yeates, 1980):

- Permukiman
- Industri
- Komersial
- Jalan

- Tanah publik
- Tanah kosong

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan secara garis besar dapat dibedakan menurut terbangun atau tidaknya. Lahan terbangun apabila pada lahan tersebut terdapat bangunan sedangkan lahan tak terbangun apabila lahan tersebut masih kosong dan lebih terkait dengan aktivitas di luar ruangan.

### 2.3 Jalan

Jalan merupakan suatu sarana perhubungan darat dalam bentuk apapun yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya diperuntukkan bagi lalu lintas (Undang-Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Jalan). Dalam MKJI, segmen jalan perkotaan merupakan segmen jalan yang mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Termasuk jalan di atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000, maupun jalan di daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 dengan perkembangan samping jalan yang permanen dan menerus.

Tipe jalan pada jalan perkotaan menurut MKJI adalah sebagai berikut ini.

1. Jalan dua lajur dua arah (2/2 UD).
2. Jalan empat lajur dua arah.
  - a. Tak terbagi (tanpa median) (4/2 UD).
  - b. Terbagi (dengan median) (4/2 D).
3. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D).
4. Jalan satu arah (1-3/1).

### 2.4 Kinerja Jalan dan Simpang

Kinerja adalah kemampuan kerja, sesuatu yang dicapai, prestasi yang diperlihatkan.<sup>6</sup> Sedangkan jalan merupakan suatu sarana perhubungan darat dalam bentuk apapun yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya diperuntukkan bagi lalu lintas (Undang-Undang No. 14 Tahun 1992 tentang Jalan).

Dari pengertian kinerja dan jalan yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kinerja jalan merupakan kemampuan setiap bagian jalan

---

<sup>6</sup> Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2002, p.570)

termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya dalam memenuhi fungsinya bagaimana semestinya yang diperuntukkan bagi lalu lintas.

Kinerja jalan dapat diketahui karakteristiknya dari beberapa variabel seperti derajat kejenuhan (berkaitan dengan arus atau volume lalu lintas dan kapasitas jalan), kecepatan serta tingkat pelayanan jalan. Penjelasan lebih lengkapnya sebagai berikut:

### 2.4.1 Arus Lalu Lintas

Dalam MKJI (1997:1-7), arus lalu lintas ( $Q$ ) adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, yang dinyatakan dalam kend/jam ( $Q_{kend}$ ), smp/jam ( $Q_{smp}$ ) atau LHRT (Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan).

### 2.4.2 Volume lalu lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu, dan karena itu biasanya diukur dalam satuan kendaraan *persatuan waktu*.<sup>7</sup> Pengukuran terhadap volume jalan dapat dilakukan dengan menghitung kendaraan-kendaraan pada satu jalur gerak atau pada banyak jalur gerak yang sejajar dan dapat juga merupakan jumlah kendaraan yang bergerak pada satu arah ataupun pada semua arah. Oleh karena itu setiap jenis arus yang harus diukur mesti ditentukan terlebih dahulu besarnya (misal orang per jam, kendaraan per jam dan sebagainya).

Manfaat data (informasi) volume adalah<sup>8</sup>:

1. Nilai kepentingan relatif suatu rute
2. Fluktuasi dalam arus
3. Distribusi lalu lintas dalam sebuah sistem jalan
4. Kecenderungan pemakai jalan

Pada umumnya kendaraan pada suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi kendaraan, sehingga volume lalu lintas menjadi lebih praktis jika dinyatakan dalam jenis kendaraan standar, yaitu mobil penumpang, sehingga dikenal istilah satuan mobil penumpang (SMP).<sup>9</sup> Satuan mobil penumpang (SMP) adalah ukuran yang menunjukkan ruang jalan yang dipergunakan oleh suatu jenis kendaraan serta kemampuan manuver kendaraan tersebut.<sup>10</sup>

<sup>7</sup>Morlok, EK dalam "*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*" (Erlangga, 1988) hal.189

<sup>8</sup>Alamsyah, AA dalam "Rekayasa Lalulintas" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2005) hal. 42

<sup>9</sup>Alamsyah, AA dalam "Rekayasa Lalulintas" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2005) hal. 42

<sup>10</sup>Putranto, LS dalam "Rekayasa Lalu Lintas" (Indeks,2008) hal.24



Jenis kendaraan yang akan ditinjau dibagi menurut pembagian kendaraan versi MKJI, yaitu:

- Kendaraan Ringan (LV)  
Terdiri dari mobil penumpang, pick-up mobil hantaran, sedan, jeep, dan lain-lain ( $\leq 5$  Ton)
- Kendaraan Berat (HV)  
Terdiri dari bus, truk dan lain-lain ( $\geq 5$  Ton).
- Sepeda Motor (MC)
- Kendaraan Tidak Bermotor (UMC)  
Terdiri dari becak, sepeda dan lain-lain

Satuan yang digunakan dalam perhitungan volume lalu lintas adalah Satuan Mobil Penumpang (SMP).

### 2.4.3 Kapasitas Jalan

Kapasitas adalah lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu (Departemen PU, 1997). Dalam pengertian lainnya, kapasitas ruas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada keadaan (geometrik, pemisahan arah, komposisi lalu lintas, lingkungan) tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.<sup>11</sup> Kapasitas merupakan ukuran kinerja (performance), pada kondisi yang bervariasi, dapat diterapkan pada suatu lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks. Berhubung beragamnya geometrik jalan-jalan, kendaraan, pengendara dan kondisi lingkungan, serta sifat saling keterkaitannya, kapasitas bervariasi menurut kondisi lingkungannya.<sup>12</sup>

#### 1. Kapasitas Ruas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, terdapat beberapa variabel yang perlu diperhatikan dalam menghitung kapasitas ruas jalan diantaranya adalah kapasitas dasar, lebar jalan, pemisah arah, hambatan samping, lebar bahu jalan serta ukuran kota.

#### 2. Kapasitas Simpang

Dalam MKJI, analisis kapasitas jalan perkotaan atau dalam kota, jika suatu segmen jalan pada ruas jalan kinerja lalu lintasnya dipengaruhi oleh simpang, terutama simpang bersinyal, maka pengukuran kinerja lalu

---

<sup>11</sup>Alamsyah, AA dalam "Rekayasa Lalulintas" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2005) hal. 61

<sup>12</sup>Ibid. hal 62

lintasnya berdasarkan jaringan jalan, bukan ruas jalan. Kapasitas jaringan jalan tergantung pada kapasitas persimpangan dan/atau bagian jalinan, bukan pada kapasitas segmen jalan.

**a) Kapasitas Simpang Bersinyal**

Perhitungan kapasitas simpang bersinyal membutuhkan informasi mengenai nilai arus jenuh, lamanya waktu nyala lampu hijau serta lamanya siklus pada jam pengamatan. Nilai arus jenuh dapat diperoleh dengan mengalikan nilai arus jenuh dasar dengan faktor-faktor penyesuaian diantaranya faktor ukuran kota, gangguan samping, kelandaian, parkir, belok kanan serta belok kiri.

**b) Kapasitas Simpang Tak Bersinyal**

Perhitungan kapasitas simpang tak bersinyal membutuhkan informasi dasar mengenai lebar jalan masuk simpang atau tipe simpang untuk mengetahui kapasitas dasarnya, selain itu diperlukan data mengenai median jalan pada jalan utama, ukuran kota (jumlah penduduk), tipe lingkungan jalan, hambatan samping, rasio kendaraan tak bermotor, rasio arus belok kanan, rasio arus belok kiri dan rasio arus jalan minor.

#### **2.4.4 Hambatan Samping**

Menurut Oglesby (dalam Alamsyah, 2005:59), penurunan kapasitas dipengaruhi oleh faktor tertentu seperti lajur lalu lintas dan bahu jalan yang sempit atau halangan lainnya pada kebebasan samping. Hambatan samping merupakan dampak terhadap perilaku lalu lintas akibat kegiatan sisi jalan seperti pejalan kaki, penghentian angkot dan kendaraan lainnya, kendaraan masuk dan keluar sisi jalan dan kendaraan lambat.<sup>13</sup> Kegiatan di samping jalan yang banyak di Indonesia sering kali menimbulkan konflik dengan arus lalu lintas, mulai dari kemacetan hingga terjadinya kecelakaan lalu lintas. Hambatan samping juga berpengaruh terhadap berkurangnya kapasitas jalan. Contoh kegiatan yang dapat disebut sebagai hambatan samping adalah pejalan kaki, pemberhentian kendaraan sementara maupun parkir, kendaraan yang bergerak lambat serta kendaraan yang keluar masuk dari lahan di samping jalan.

Dalam MKJI (1997), terdapat empat jenis kejadian hambatan samping yang masing-masingnya memiliki bobot pengaruh yang berbeda terhadap kapasitas, yaitu:

- Pejalan kaki (PED), dengan bobot 0,5;
- Kendaraan parkir/berhenti (PSV), dengan bobot tertinggi yaitu 1,0;

---

<sup>13</sup>MKJI.1997, hal.1-9

- Kendaraan keluar/masuk dari/ke sisi jalan (EEV) dengan bobot 0,7; dan
- Kendaraan bergerak lambat (SMV) dengan bobot terendah yaitu 0,4

Agar prosedur perhitungan lebih sederhana lagi, tingkat hambatan samping dikelompokkan dalam lima kelas dari yang sangat tinggi hingga sangat rendah yang merupakan bobot fungsi dari frekuensi hambatan samping yang terjadi setiap jamnya pada setiap 200 meter segmen jalan yang diamati baik itu di sisi kiri maupun kanan. Untuk lebih jelasnya mengenai kelas hambatan samping dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. 1 Kelas Hambatan Samping (SFC)**

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Jumlah Berbobot Kejadian (tiap 200 m/jam)	Kondisi Khusus
Sangat Rendah (VL)	< 100	Daerah permukiman, jalan samping tersedia
Rendah (L)	100 – 299	Daerah permukiman, beberapa angkutan umum, dsb
Sedang (M)	300 – 499	Daerah industri, beberapa toko di sisi jalan
Tinggi (H)	500 – 899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat Tinggi (VH)	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan

Sumber : MKJI, 1997

### 2.4.5 Tundaan

Menurut Pignataro (1973 : 107)<sup>14</sup> tundaan adalah waktu yang terbuang akibat adanya gangguan lalu lintas yang berada diluar kemampuan pengemudi untuk mengontrolnya. Tundaan (D) adalah rata-rata waktu tunggu tiap kendaraan yang masuk dalam *approach*<sup>15</sup>.

### 2.4.6 Kecepatan

Kecepatan adalah jarak yang ditempuh kendaraan per satuan waktu. Biasanya dinyatakan dalam m/detik atau km/jam.<sup>16</sup> Kecepatan menentukan jarak yang dijalani pengemudi kendaraan dalam waktu tertentu. Pemakai jalan dapat menaikkan kecepatan untuk memperpendek

<sup>14</sup>Munawar Ahmad, “Dasar-Dasar Teknik Transportasi”, (Betta Offset Jogjakarta, 2005).hal.13

<sup>15</sup>ibid.hal. 39

<sup>16</sup>Putranto, LS dalam “Rekayasa Lalu Lintas” (Indeks,2008) hal.29

waktu perjalanan, atau memperpanjang jarak perjalanan. Nilai perubahan kecepatan adalah mendasar, tidak hanya untuk berangkat dan berhenti tetapi untuk seluruh arus lalu lintas yang dilalui.<sup>17</sup>

Kecepatan kendaraan dapat menjadi salah satu variabel dalam penilaian terhadap kinerja jalan, hal tersebut karena banyak faktor lainnya di jalan dapat menyebabkan penurunan atau peningkatan kecepatan kendaraan. Misalnya untuk lebar jalan yang sempit, kendaraan cenderung untuk melaju dengan kecepatan rendah. Atau misalnya kendaraan yang melaju pada kawasan yang terdapat banyak pejalan kaki sepanjang jalan (sekolah, perdagangan dan jasa, perkantoran dan sebagainya), pengemudi kendaraan cenderung melaju dengan kecepatan rendah karena berhati-hati.

### **1. Kecepatan Rata-Rata**

Kecepatan rata-rata arus lalu lintas dapat dihitung dengan membagi panjang jalan dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan pada suatu segmen jalan.

### **2. Kecepatan Arus Bebas**

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997, kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan merupakan kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan pada arus = 0. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor juga diberikan sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk mobil penumpang biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan ringan lain.

#### **2.4.7 Derajat Kejenuhan (DS)**

Dalam MKJI (1997:V-19), derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja jalan. Nilai DS menunjukkan apakah suatu ruas jalan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan membagi volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan atau simpang.

#### **2.4.8 Tingkat Pelayanan (*Level of Service*)**

US HCM dalam MKJI (1997) memberikan definisi mengenai tingkat pelayanan (*Level of Service*) yaitu ukuran kualitatif yang mencerminkan

---

<sup>17</sup>Alamsyah, AA dalam "Rekayasa Lalulintas" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2005) hal. 44

persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan. *Level of Service* (LOS) berhubungan dengan ukuran kuantitatif, seperti kerapatan atau persen waktu tundaan. HRB (dalam Tamin, 2003:64-65) mendefinisikan tingkat pelayanan suatu ruas jalan menjadi dua definisi yang perlu dipahami, yaitu:

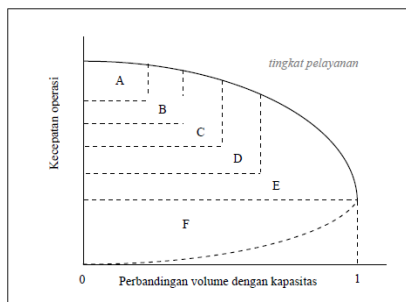
1. Tingkat Pelayanan (tergantung-arus)

Hal ini berkaitan dengan kecepatan operasi atau fasilitas jalan, yang tergantung pada perbandingan antara arus terhadap kapasitas. Oleh karena itu, tingkat pelayanan pada suatu jalan tergantung pada arus lalu lintas. Definisi ini digunakan oleh *Highway Capacity Manual* (Amerika), diilustrasikan dengan gambar yang mempunyai 6 (enam) buah tingkat pelayanan (level of service), yaitu:

- Tingkat pelayanan A – arus bebas
- Tingkat pelayanan B – arus stabil (untuk merancang jalan antarkota)
- Tingkat pelayanan C – arus stabil (untuk merancang jalan perkotaan)
- Tingkat pelayanan D – arus mulai tidak stabil
- Tingkat pelayanan E – arus tidak stabil (tersendat-sendat)
- Tingkat pelayanan F – arus terhambat (berhenti, antrian, macet)

Konsep Amerika ini sudah sangat umum digunakan untuk menyatakan tingkat pelayanan. Untuk lebih jelasnya mengenai konsep ini dapat melihat gambar di bawah ini.

**Gambar 2. 1 Tingkat Pelayanan**



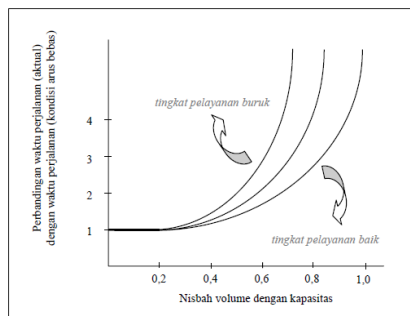
Sumber : Tamin, 1997

## 2. Tingkat Pelayanan (tergantung-fasilitas)

Hal ini tergantung pada jenis fasilitas, bukan arusnya. Jalan bebas hambatan mempunyai tingkat pelayanan yang tinggi, sedangkan jalan yang sempit mempunyai tingkat pelayanan yang rendah. Konsep ini dikembangkan oleh Wardrop (1952), Davidson (1966), dan Blunden (1971) yang menunjukkan bahwa hasil eksperimen menghasilkan karakteristik tertentu sebagai berikut:

- Pada saat arus mendekati nol (0), titik potong pada sumbu y terlihat dengan jelas ( $T_0$ );
- Kurva mempunyai asimtot pada saat arus mendekati kapasitas  
Kurva meningkat secara monoton.

**Gambar 2. 2 Hubungan Antara Nisbah Waktu Perjalanan dengan Nisbah Volume/Kapasitas**



Sumber : Tamin, 1997

Penilaian terhadap tingkat pelayanan jalan dapat dilakukan dengan membandingkan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Tingkat pelayanan dapat diketahui dengan persamaan berikut ini:

$$LOS = \frac{V}{C}$$

Keterangan:

LOS = Rasio volume kapasitas/nilai tingkat pelayanan

V = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Dalam MKJI, tingkat pelayanan jalan dapat diketahui dari Derajat Kejenuhan (DS), yang juga merupakan rasio antara volume-kapasitas.

Berdasarkan MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia), standar nilai LOS dapat dilihat pada tabel di bawah:

**Tabel 2. 2 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan (Dalam MKJI 1997)**

0,01 – 0,7	Kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar
0,7 – 0,8	Kondisi pelayanan baik, dimana kendaraan berjalan lancar dengan sedikit hambatan
0,8 – 0,9	Kondisi pelayanan cukup baik, dimana kendaraan berjalan lancar tapi adanya hambatan lalu lintas sudah lebih mengganggu
0,9 – 1,0	Kondisi pelayanan kurang baik, dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan
> 1,0	Kondisi pelayanan buruk, dimana kendaraan berjalan sangat lambat dan cenderung macet, banyak kendaraan akan berjalan pada bahu jalan

Sumber : MKJI, 1997

**Tabel 2. 3 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan (Dalam Dirjen Hubdat 1995)**

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0 – 0,19
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,2 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,69
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	0,7 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas. Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85 - 1
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah,	>1

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
	volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar	

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1995

Sedangkan untuk kinerja jalan pada simpang bersinyal, menurut Tamin (2000) jika kendaraan berhenti terjadi antrian dipersimpangan sampai kendaraan tersebut keluar dari persimpangan karena adanya pengaruh kapasitas persimpangan yang sudah tidak memadai. Semakin tinggi nilai tundaan semakin tinggi pula waktu tempuhnya. Berikut ini adalah penentuan indeks tingkat pelayanan (ITP) suatu persimpangan bersinyal :

**Tabel 2. 4 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
A	$\leq 5,0$
B	5,1-15,0
C	15,0-25,0
D	25,1-40,1
E	40,1-60,0
F	$\geq 60$

Sumber : Permenhub, 2006

**Tabel 2. 5 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan pada Simpang Tak Bersinyal**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
A	$<5,0$
B	5- 10
C	11 - 20
D	21 - 30
E	31 - 45
F	$>45$

Sumber: Permenhub, 2006



**Tabel 2. 6 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Kecepatan (km/jam)
A	$\geq 80$
B	$\geq 40$
C	$\geq 30$
D	$\geq 25$
E	$\geq 15$
F	$<15$

Sumber: Permenhub, 2006

#### 2.4.9 Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan<sup>18</sup>. Menurut Hobbs (1995 : 107)<sup>19</sup>, kemacetan adalah waktu yang terbuang pada perjalanan karena berkurangnya kecepatan dalam batas normal yang dinyatakan dalam satuan menit. Kemacetan yang terjadi tersebut seringkali ditimbulkan karena berkurangnya kecepatan akibat dari peningkatan volume lalu-lintas.

Kemacetan lalu lintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu kondisi lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume-kapasitas lebih besar atau sama dengan 0,80 V C, jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadilah tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas (Nahtalina, 1998:105).

Pada ruas jalan perkotaan, apabila perbandingan antara volume terhadap kapasitas diatas 0,85 maka tergolong dalam kategori tidak ideal lagi yang kondisi fisiknya di lapangan dapat dijumpai dalam bentuk kemacetan lalu lintas. Jadi, kemacetan adalah menurunnya kelancaran arus lalu lintas pada suatu ruas jalan, yang sangat mempengaruhi para pelaku perjalanan baik itu yang menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Kemacetan mulai terjadi jika arus lalu lintas mendekati besaran kapasitas jalan. Kemacetan semakin meningkat apabila arus begitu besarnya sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total

<sup>18</sup>Four Season News, “<http://www.fourseasonnews.com/2012/08/pengertian-kemacetan.html>”

<sup>19</sup>Dikutip: Yudha Wijayanto. “*Analisis Kecepatan Kendaraan pada Ruas Jalan Brigjen Sudiarto (Majapahit) Kota Semarang dan Pengaruhnya Terhadap Konsumsi BBM*”. Thesis. Program Magister Teknik Sipil Undip 2011, Semarang. Hal. 13

terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat (Tamin, 2000:99).

Jumlah kendaraan yang ramai biasanya menjadi penyebab utama terjadinya kemacetan, selain itu juga dipengaruhi oleh lebar jalan yang tidak memadai untuk menampung arus kendaraan yang lewat, kendaraan yang keluar masuk jalan, kendaraan yang berjalan lambat, pejalan kaki yang menyeberan serta parkir kendaraan terutama kendaraan roda empat di tepi jalan yang menggunakan badan jalan mengurangi kapasitas jalan yang berakibat pada meningkatnya hambatan lalu lintas.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan dalam berlalu lintas perkotaan, kemacetan terbagi menjadi dua (dua) jenis yaitu<sup>20</sup> :

1. Kemacetan karena kepadatan lalu lintas tinggi

Penundaan ini ditimbulkan oleh keterlambatan/macetnya kendaraan pada simpang jalan yang terlalu ramai kendaraan, lebar jalan yang kurang, parkir mobil di jalan-jalan sempit, dan sebagainya.

2. Kemacetan karena pertemuan jalan

Tundaan yang disebabkan oleh adanya pertemuan jalan/lokasi persimpangan. Semakin banyak pertemuan jalan akan semakin banyak pula kendaraan yang mengakses jalan utama. Sehingga resikonya akan menimbulkan kemacetan.

Kemacetan lalu lintas akan selalu menimbulkan dampak negatif, baik terhadap pengemudinya sendiri maupun ditinjau dari segi ekonomi dan lingkungan<sup>21</sup>. Bagi pengemudi kendaraan, kemacetan akan menimbulkan ketegangan (*stress*) serta mengurangi kenyamanan. Selain itu juga akan menimbulkan dampak negatif ditinjau dari segi ekonomi yang berupa kehilangan waktu karena waktu perjalanan yang lama serta bertambahnya biaya operasional kendaraan (bensin, perawatan mesin) karena seringnya kendaraan berhenti. Selain itu, timbul pula dampak negative terhadap lingkungan yang berupa peningkatan polusi udara karena gas racun CO serta peningkatan gangguan suara kendaraan (kebisingan).

## 2.5 Parkir

### 2.5.1 Pengertian Parkir

Parkir merupakan suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu (Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan).Sedangkan menurut Warpani (2002), parkir yaitu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara atau lama.Parkir adalah keadaan dimana kendaraan berhenti

---

<sup>20</sup>Ibid. hal.13

<sup>21</sup>Munawar Ahmad, “Dasar-Dasar Teknik Transportasi”, (Beta Offset Jogjakarta, 2005). hal.29

sementara pada tempat tertentu, tidak hanya sekedar untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dan/atau barang.

Fasilitas ruang parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu tertentu (Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998). Fasilitas parkir perlu untuk disediakan terutama pada kawasan-kawasan yang menjadi pusat kegiatan seperti pasar, sekolah, perkantoran, pertokoan dan lain-lain. Tempat parkir untuk kendaraan bermotor seperti angkutan umum, kendaraan pribadi, truk dan sepeda motor maupun kendaraan tidak bermotor seperti becak, andong dan sepeda merupakan salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi terutama pada pusat-pusat kegiatan tersebut.

### 2.5.2 Permasalahan Parkir

Menurut Warpani (1990), masalah parkir erat kaitannya dengan masalah kebutuhan ruang. Penyediaan ruang untuk parkir dalam kota terbatas oleh luas wilayah kota serta penggunaan lahannya. Pengadaan fasilitas parkir paling tidak akan menyita sebagian luas wilayah kota, karena kebutuhan lahan untuk parkir nyatanya cukup luas. Belum lagi ditambah beragamnya tuntutan para pelaku lalu lintas akan fasilitas parkir yang saling tumpang tindih (dapat dilihat pada **Tabel Keinginan Akan Sarana Parkir**), sehingga dalam perencanaan akan fasilitas parkir perlu banyak mempertimbangkan banyak hal.

**Tabel 2. 7 Keinginan Akan Sarana Parkir**

<b>Pelaku Parkir</b>	<b>Keinginan</b>
Perorangan (Pemarkir)	Bebas, mudah mencapai tempat tujuan
Pemilik toko (pemarkir)	Mudah bongkar-muat, menyenangkan pembeli
Kendaraan umum	Dikhususkan/terpisah agar aman untuk naik-turun penumpang, mudah keluar masuk agar dapat menepati jadwal perjalanan
Kendaraan barang	Mudah bongkar muat, bisa parkir berjejer bila diperlukan
Kendaraan yang bergerak	Bebas parkir, tanpa hambatan
Pengusaha parkir (pemarkir)	Parkir bebas, pelataran selalu penuh, frekuensi parkir tinggi
Ahli perlalulintasan	Melayani setiap pengguna jalan, mengusahakan kelancaran lalu lintas.

Sumber: Warpani (1990:161)

Dari tabel diatas dapat dilihat berbagai macam keinginan pelaku lalu lintas mengenai fasilitas parkir. Keinginan calon pengguna fasilitas parkir tu merupakan hal yang harus diperhatikan sebelum menyediakan fasilitas parkir, sehingga dalam pelaksanaannya kegiatan perparkiran tidak menimbulkan masalah yang lebih banyak lagi.

Masalah diatas merupakan masalah awal dalam penyediaan fasilitas parkir, namun setelah fasilitas parkir tersebut ada, masih ada lagi masalah parkir lainnya. Menurut Munawar (2004:83-84), aktivitas suatu pusat kegiatan akan menimbulkan aktivitas parkir kendaraan. Bangkitan parkir ini akan menimbulkan masalah antara lain :

- 1) Bangkitan tidak dapat tertampung oleh fasilitas parkir di luar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di badan jalan akan mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalu lintas.
- 2) Tidak tersedianya fasilitas parkir di luar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir.

Kedua masalah parkir tersebut secara umum terjadi pada hampir semua ruas jalan, lebih-lebih daerah pertokoan dan perkantoran serta sekolah, yang mempunyai bangkitan parkir di badan jalan cukup besar.

Urutan permasalahan parkir di daerah perkotaan pada umumnya adalah sebagai berikut <sup>22</sup>:

- 1) Pasar  
Kawasan pasar yang ada, penyediaan dan pengaturan parkir belum memadai sehingga pada jam puncak pagi hari umumnya menimbulkan masalah terhadap kelancaran lalu lintas.
- 2) Komplek pertokoan/perdagangan  
Kawasan pertokoan dan perdagangan (pada ruas jalan) pada kondisi jam puncak menimbulkan permasalahan karena kapasitas jalan berkurang dengan adanya aktifitas parkir pengunjung kompleks pertokoan tersebut.
- 3) Komplek sekolah  
Parkir kendaraan penjemput anak sekolah sering menimbulkan masalah terhadap kelancaran arus lalu lintas karena tidak tersedia fasilitas parkir dan pengaturan perparkiran di badan jalan yang belum baik.
- 4) Komplek perkantoran  
Pada umumnya kompleks perkantoran sudah menyediakan fasilitas parkir, namun ada kantor-kantor tertentu yang bangkitan

---

<sup>22</sup>Munawar, A dalam "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan" (Beta Offset, 2004) hal. 84

parkirnya cukup besar, sehingga tidak tertampung oleh fasilitas yang ada.

5) Tempat ibadah

Pada umumnya tempat-tempat ibadah tidak tersedia fasilitas parkir untuk kendaraan roda 4 yang memadai sehingga pada hari-hari tertentu sering terjadi lonjakan bangkitan parkir yang besar sehingga tidak tertampung oleh fasilitas parkir yang ada (bersifat insidental).

6) Permukiman di daerah kota

Pada umumnya permukiman di dalam kota tidak tersedia fasilitas parkir untuk tamu sehingga menimbulkan bangkitan parkir di badan jalan.

### 2.5.3 Parkir di Badan Jalan (*On-Street Parking*)

Parkir di badan jalan atau biasa disebut juga parkir di tepi jalan (*on-street parking*) adalah fasilitas ruang parkir yang mengambil tempat di sepanjang jalan dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk pembatas parkir.<sup>23</sup> Dalam pengertian lainnya, tempat parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan (Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996).

Bagian tepi jalan merupakan tempat yang biasanya dirasa paling cocok bagi para pengemudi untuk memarkirkan kendaraannya, terutama apabila tempat yang akan dituju pengemudi tidak memiliki tempat parkir khusus. Namun, memarkir kendaraan seperti ini menyebabkan arus lalu lintas pada jalan tersebut menjadi terhambat, yang pada akhirnya dapat menimbulkan kemacetan. Menurut Alamsyah (2005: 210), parkir di jalan sulit sekali dilakukan pada jalan dengan ruang yang terbatas. Pertama, cara ini jelas mengurangi kapasitas jalan. Parkir di tempat seperti itu selalu menimbulkan kasus kemacetan dan kebingungan pengemudi yang selanjutnya memperpanjang waktu tempuh dan memperbesar kecelakaan. Walaupun ada banyak kerugian yang dapat ditimbulkan oleh parkir di badan jalan, namun parkir seperti ini masih diperlukan terutama pada lokasi-lokasi tertentu yang tidak memiliki tempat parkir atau memiliki tempat parkir namun kapasitasnya sudah tidak dapat mencukupi lagi.

Parkir di badan jalan berpengaruh terhadap perubahan kapasitas jalan. Dengan kendaraan yang parkir pada suatu ruas jalan dapat mengurangi lebar jalan dan hal itu menyebabkan daya tampung kendaraan pada kecepatan yang sama menjadi berkurang. Wells dalam Warpani (1990:158) menemukan bahwa terjadi reduksi pada lebar jalan serta daya tampung suatu

---

<sup>23</sup>Dikutip: Horas S.M.M. “Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau” .Jurnal. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru. Pendahuluan

ruas jalan apabila ada kendaraan yang parkir di tepi jalan.Reduksi pada lebar jalan dan daya tampung semakin meningkat apabila jumlah kendaraan yang parkir di badan jalan bertambah.Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2. 8 Pengaruh Parkir Terhadap Kapasitas Jalan**

Jumlah kendaraan yang parkir per km (kedua sisi jalan)	3	6	30	60	120	300
Lebar jalan berkurang (m)	0,9	1,2	2,1	2,5	3,0	3,7
Daya tampung yang hilang pada kecepatan 24 km/jam (smp/jam)	200	275	475	575	675	800

*Sumber: Wells dalam Warpani (1990:158)*

Selain itu, sudut parkir juga berpengaruh terhadap penurunan kapasitas jalan.Penelitian yang dilakukan oleh DPMTJ bekerjasama dengan LAPI ITB (dalam Warpani, 2002:126) menemukan pengaruh parkir dengan sudut parkir tertentu terhadap perubahan kapasitas jalan.Sebagai contohnya, suatu ruas jalan dua arah dengan lebar 22 meter dengan parkir pada kedua sisi jalan, akan terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 15% - 25% apabila sudut parkir adalah  $0^{\circ}$ , dan penurunan kapasitas jalan semakin bertambah yaitu sebesar 79% apabila sudut parkirnya adalah  $90^{\circ}$ . Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. 9 Pengaruh Sudut Parkir Terhadap Kapasitas Jalan**

Lebar Jalan (m)	Arah Lalu Lintas	Sisi Jalan Untuk Parkir	Sudut Parkir ( $^{\circ}$ )	Penurunan Kapasitas
9	2	2	$0^{\circ}$	32%
16	1	2	$0^{\circ}$	31-36%
16	2	2	$90^{\circ}$	82-83%
22	1	1	$0^{\circ}$	6%
22	1	1	$90^{\circ}$	22%
22	1	2	$45^{\circ}$	57%
22	1	2	$90^{\circ}$	54%
22	2	1	$0^{\circ}$	9,6%
22	2	2	$0^{\circ}$	15-25%
22	2	2	$90^{\circ}$	79%
26	1	1	$0^{\circ}$	14%
26	1	1	$45^{\circ}$	29%

*Sumber: DPMTJ dan LAPI ITB dalam Warpani (2002:126)*

Penyediaan fasilitas parkir di badan jalan memiliki konsep dasar dengan menimbang dari fungsi jalan. Guna ruas jalan suatu ruas jalan dari sisi pandang transportasi dapat dibagi dalam tiga bagian pokok yaitu<sup>24</sup>;

- 1) Untuk keperluan pergerakan arus lalu lintas kendaraan;
- 2) Untuk keperluan pergerakan arus lalu lintas pejalan kaki;
- 3) Untuk keperluan berhenti atau parkir.

Konsep dasar fungsi jalan berkaitan dengan parkir adalah<sup>25</sup>;

- 1) Jalan arteri: fungsi utama dari pemanfaatan ruang jalan khususnya perkerasan jalan adalah untuk pergerakan arus lalu lintas kendaraan sehingga:
  - a) Lokasi berhenti dan parkir pada badan jalan seharusnya tidak diijinkan;
  - b) Jumlah jalan akses ke ruas jalan arteri dibatasi seminimum mungkin.
- 2) Jalan kolektor: fungsi utama dari pemanfaatan ruang jalan khususnya perkerasan jalan adalah untuk pergerakan arus lalu lintas kendaraan tetapi masih dimungkinkan parkir kendaraan di badan jalan.
- 3) Jalan lokal: pelayanan parkir kendaraan lebih diutamakan, namun demikian kelancaran arus lalu lintas juga harus diperhatikan.

Secara konseptual, pola parkir di badan jalan dapat berupa<sup>26</sup>:

- 1) Parkir pada satu sisi untuk mobil penumpang dan sepeda motor serta kendaraan tidak bermotor;
- 2) Parkir pada dua sisi yang dapat dilakukan dengan:
  - a) Satu sisi untuk mobil penumpang dan disisi lain untuk sepeda motor dan kendaraan tak bermotor;
  - b) Masing-masing sisi jalan dapat untuk parkir mobil, sepeda motor dan kendaraan tak bermotor.

Pengaturan pola (konfigurasi) parkir untuk masing-masing ruas jalan didasarkan pada<sup>27</sup>:

- 1) Besar arus lalu lintas yang dikaitkan dengan volume/kapasitas jalan untuk menjamin kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan yang bersangkutan;
- 2) Sistem jaringan jalan baik menyangkut fungsi dan letak pertemuan jalan yang berkaitan dengan kelancaran arus lalu lintas dan kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas

---

<sup>24</sup>Munawar, A dalam “Manajemen Lalu Lintas Perkotaan” (Beta Offset, 2004) hal. 87

<sup>25</sup>Ibid, hal. 87-88

<sup>26</sup>Ibid, hal. 88

<sup>27</sup>Ibid, hal. 88-89

### 2.5.4 Parkir di Luar Badan Jalan (*Off-Street Parking*)

Parkir di luar badan jalan merupakan fasilitas ruang parkir yang dilakukan di luar badan jalan dan bentuk fasilitas ruang parkir seperti ini dapat berupa lahan ataupun gedung bertingkat.<sup>28</sup>Sedangkan dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996), fasilitas parkir di luar badan jalan (*off street parking*) adalah fasilitas parkir kendaraan di luar tepi jalan umum yang dibuat khusus atau penunjang kegiatan yang dapat berupa tempat parkir dan/atau gedung parkir.

Menurut Munawar (2004:89), penyediaan fasilitas parkir di luar badan jalan dapat berupa:

- 1) Pelataran/taman parkir;
- 2) Gedung parkir.

Yang dalam perencanaan dan perancangan fasilitas parkir tersebut, harus dipertimbangkan dari aspek lokasi, tapak (*site*) dan akses dari fasilitas parkir tersebut. Pertimbangan aspek lokasi, berkaitan dengan kemudahan dan kenyamanan dari pengguna parkir untuk mencapai fasilitas parkir dan dari fasilitas parkir menuju ke tujuan dan sebaliknya. Kemudahan dan kenyamanan tersebut di atas dapat dikaitkan dengan jangkauan berjalan kaki dari calon pengguna fasilitas parkir. Jarak jangkauan tersebut sangat bervariasi, yang sangat dipengaruhi oleh:

- 1) Fasilitas pejalan kaki (*trottoar*);
- 2) Jenis kegiatan dan lingkungan di sepanjang fasilitas pejalan kaki.

Dari hasil analisis data yang ada dalam Munawar (2009:89) jangkauan berjalan kaki berkisar antara 100 – 300 meter. Sedangkan aspek tapak berkaitan dengan luasan dan daya tampung (*konfigurasi parkir*) serta pola arus di dalam fasilitas parkir. Untuk akses, sebaiknya dikaitkan dengan sistem jaringan jalan dan pola arus lalu lintas pada ruas jalan terkait.

Terdapat berbagai permasalahan dalam penyediaan fasilitas parkir di luar badan jalan. Beberapa diantaranya seperti masalah pengelolaan, keterbatasan lahan maupun masalah teknis dan ekonomis lainnya. Penyediaan tempat parkir yang memenuhi seluruh kebutuhan parkir di pusat kota secara ekonomis tidak akan pernah layak. Seperti telah disebutkan, setiap kendaraan memerlukan lantai seluas 15 meter persegi. Di pihak lain, kebutuhan ruang rata-rata bagi seorang pegawai kantor kurang dari 10 meter persegi. Dengan demikian, apabila semua pegawai pergi ke kantornya mengendarai mobil, yang masing-masing dinaiki 2 orang, maka ruang parkir yang diperlukan akan lebih besar dari ruang perkantoran. Di samping itu, tempat-tempat parkir di pusat kota tidak akan dapat memenuhi kebutuhan orang-orang yang berbelanja seperti yang terjadi di pusat perbelanjaan

---

<sup>28</sup>Dikutip: Horas S.M.M. "Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau". Jurnal. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru. Pendahuluan



modern di kawasan pinggir kota. Di tempat seperti ini, areal parkir lebih luas dua kali atau lebih dibanding luas lantai gedung.<sup>29</sup>

### 2.5.5 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah sifat-sifat dasar penilaian terhadap kinerja fasilitas ruang parkir yang terjadi pada daerah studi.<sup>30</sup> Karakteristik parkir meliputi (Alwinda, Y, 2011 dalam Adisasmita):<sup>31</sup>

#### 1. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada suatu waktu

#### 2. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah jumlah kendaraan yang mampu ditampung secara maksimal pada suatu tempat fasilitas parkir pada suatu satuan waktu tertentu

#### 3. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan parkir sebelum survei ditambah dengan jumlah kendaraan yang masuk dikurangi dengan jumlah kendaraan yang keluar pada periode waktu yang sama.

#### 4. Durasi Parkir (*parking duration*)

Durasi parkir adalah rentang waktu parkir sebuah kendaraan di suatu tempat dalam satu satuan waktu.

#### 5. Tingkat Penggunaan Parkir/*Parking Turn Over (PTO)*

Tingkat penggunaan ruang parkir adalah besarnya tingkat penggunaan satu ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan parkir dengan luas parkir/jumlah petak parkir untuk periode tertentu.

#### 6. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah prosentase jumlah kendaraan parkir menempati areal parkir. Karakteristik ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat kebutuhan parkir.

#### 7. Ketersediaan Parkir

Ketersediaan parkir adalah perkalian jumlah petak parkir yang disediakan dengan waktu parkir dibagi dengan durasi parkir rata-rata.

---

<sup>29</sup>Alamsyah, AA dalam "Rekayasa Lalulintas" (Universitas Muhammadiyah Malang, 2005) hal. 41

<sup>30</sup>Dikutip: Horas S.M.M. "Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau" .Jurnal. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru. Pendahuluan

<sup>31</sup>Adisasmita, SA dalam "Jaringan Transportasi: Teori dan Analisis Transportasi" (Graha Ilmu, 2011) hal. 176

## 8. Kebutuhan Parkir

Kebutuhan parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus membagi jumlah kendaraan yang parkir dengan nilai *parking turn overnya*. Kebutuhan parkir juga dapat diketahui dengan mengetahui selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan (akumulasi parkir tertinggi).

### 2.5.6 Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan nyaman dan aman dengan besaran ruang yang seefisien mungkin.<sup>32</sup>

Satuan ruang parkir digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir tidak terlepas dari pertimbangan-pertimbangan seperti halnya satuan-satuan lain. Pada ruang parkir dikendalikan, ruang parkir harus diberi ruang marka pada permukaan jalan. Ruang parkir dibagi dalam dua bentuk, yaitu :

1. *Ruang parkir sejajar*; lebih diinginkan jika kendaraan-kendaraan berjalan melampaui ruang parkir tersebut dan kemudian masuk mundur. Ukuran standar untuk bentuk ini adalah 6,1 x 2,3 atau 2,4 meter.
2. *Ruang parkir bersudut*, makin besar sudut masuknya, maka makin kecil luas daerah masing-masing ruang parkirnya, akan tetapi makin besar juga lebar jalan yang diperlukan untuk membuat lingkaran membelok bagi kendaraan yang memasuki ruang parkir.

Dimensi kendaraan dan perilaku dari pengguna kendaraan kaitannya dengan besaran satu ruang ruang parkir (SRP), konfigurasi parkir serta lebar jalur gang yang dibutuhkan merupakan masukan utama dalam merancang fasilitas parkir.

Penentuan besarnya SRP tergantung beberapa hal<sup>33</sup>:

$$SRP4 = f(D, Ls, Lm, Lp)$$

$$SRP2 = f(D, Ls, Lm)$$

Dengan :

SRP4 = Satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 4

SRP2 = Satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 2

$D$  = Dimensi kendaraan standar

$Ls$  = Ruang brbas samping arah lateral

<sup>32</sup>Munawar, A dalam "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan" (Beta Offset, 2004) hal. 89-90

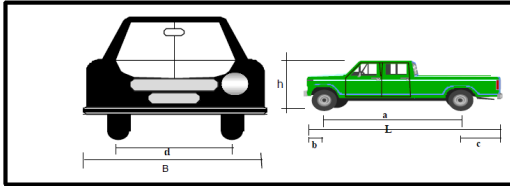
<sup>33</sup>Ibid.hal. 90

- $L_m$  = Ruang bebas samping arah membujur  
 $L_p$  = Lebar bukaan pintu

Dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat' 1996), berikut ini merupakan penjelasan lebih detail mengenai hal-hal yang mendasari penentuan Satuan Ruang Parkir:

1. Dimensi Kendaraan standar untuk mobil penumpang

**Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraan Standar Untuk Mobil Penumpang**



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya.

Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti pada tabel.

**Tabel 2. 10 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan**

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan/pekerja kantor</li> <li>• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran,</li> </ul>	I

	perdagangan, pemerintahan, universitas	
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop</li> </ul>	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orang cacat</li> </ul>	III

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

Berdasarkan pada beberapa poin diatas, penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan, khusus untuk mobil penumpang, dibagi lagi menjadi tiga golongan. Selengkapnya bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. 11 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)**

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. Mobil Penumpang	
a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996

### 2.5.7 Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir di berbagai kawasan telah diatur oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Sedangkan menurut Saribudi (2008), metode yang sering digunakan untuk menentukan kebutuhan lahan parkir adalah metode berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan. Kebutuhan lahan parkir didapatkan dengan menghitung akumulasi terbesar selama selang waktu pengamatan.

Tabel 2. 12 Standar Kebutuhan Ruang Parkir

<b>1. Kegiatan parkir yang tetap</b>										
<b>a) Pusat perdagangan</b>										
Luas Areal Total (100 m2)	10	20	50	100	500	1000	1500	2000		
Kebutuhan (SRP)	59	67	88	125	415	777	1140	1502		
<b>b) Pusat perkantoran</b>										
Jumlah Karyawan	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000	
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302
<b>c) Pasar Swalayan</b>										
Luas Areal Total (100 m2)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000	
Kebutuhan (SRP)	225	250	270	310	350	440	520	600	1050	
<b>d) Pasar</b>										
Luas Areal Total (100 m2)	40	50	75	100	200	300	400	500	1000	
Kebutuhan (SRP)	160	185	240	300	520	750	970	1200	2300	
<b>e) Sekolah/perguruan tinggi</b>										
Jumlah Mahasiswa (Orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
<b>f) Tempat rekreasi</b>										
Luas Areal Total (100 m2)	50	100	150	200	400	800	1600	3200	6400	
Kebutuhan (SRP)	103	109	115	122	146	196	295	494	892	
<b>g) Hotel dan tempat penginapan</b>										
Jumlah kamar (buah)	100	150	200	250	350	400	550	550	600	
Tarif standar (\$)	< 100	154	155	156	158	161	162	165	166	167
	100 - 150	300	450	476	477	480	481	484	485	487
	150 - 200	300	450	600	798	799	800	803	804	806
	200 - 250	300	450	600	900	1050	1119	1122	1124	1425
<b>h) Rumah sakit</b>										

Jumlah Tempat Tidur (buah)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	97	100	104	111	118	132	146	160	230
<b>2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara</b>									
<b>a) Bioskop</b>									
Jumlah Tempat Duduk (buah)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1000
Kebutuhan (SRP)	198	202	206	210	214	218	222	227	230
<b>b) Tempat pertandingan olahraga</b>									
Jumlah Tempat Duduk (buah)	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	15000	1000
Kebutuhan (SRP)	235	290	340	390	440	490	540	790	230

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

### 2.5.8 Penentuan Lokasi Parkir

Dalam penentuan lokasi parkir hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut (O'Flaherty, 1997):

- a) Lokasi parkir seharusnya tidak terlalu jauh dari tempat yang akan dituju karena hal itu akan memberikan rasa tidak aman atau keadaan lain yang membuat mereka tidak aman;
- b) Jarak antara tempat parkir dengan tempat tujuan pada umumnya berhubungan erat dengan tujuan perjalanan dan lama waktu parkir;
- c) Lokasi dan ukuran tempat parkir seharusnya selalu berhubungan dengan kemampuan sistem jalan di sekitarnya untuk memberikan keamanan dan efisien bagi keluar masuknya kendaraan.

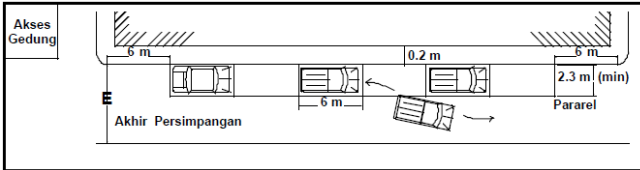
Lokasi parkir yang ditentukan selain memperhatikan jarak dari tempat tujuan serta efisiensi keluar masuknya kendaraan, juga perlu mempertimbangkan kondisi lalu lintas di sekitarnya, apakah dapat menimbulkan kemacetan atau tidak.

### 2.5.9 Pola Parkir

#### 2.5.9.1 Pola Parkir di badan jalan

- a. **Pola parkir paralel**
  - 1) Pada daerah datar

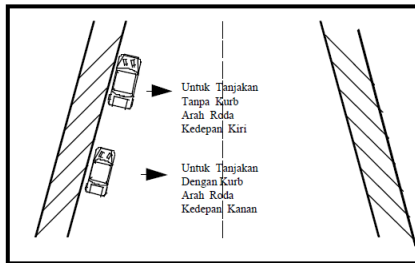
**Gambar 2. 4 Pola parkir paralel pada daerah datar**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 2) Pada daerah tanjakan

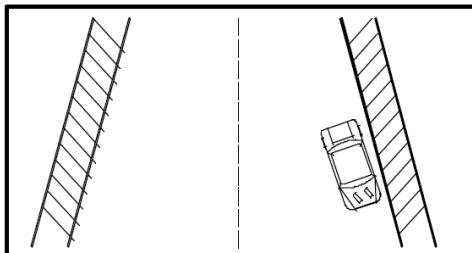
**Gambar 2. 5 Pola parkir paralel pada daerah tanjakan**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 3) Pada daerah turunan

**Gambar 2. 6 Pola parkir paralel pada daerah tanjakan**

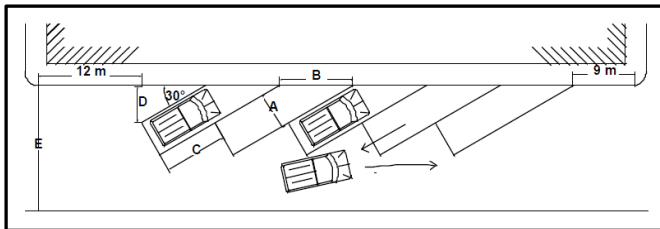


Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

**b. Pola parkir menyudut**

- Lebar ruang parkir, ruang parkir efektif, dan ruang manuver berlaku untuk jalan kolektor dan lokal;
- Lebar ruang parkir, ruang parkir efektif, dan ruang manuver berbeda berdasarkan besar sudut berikut ini.

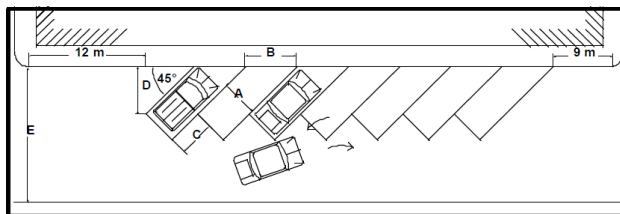
**Gambar 2. 7 Pola parkir menyudut dengan sudut 30°**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	4,6	3,45	4,70	7,6
Golongan II	2,5	5,0	4,30	4,85	7,75
Golongan III	3,0	6,0	5,35	5,0	7,9

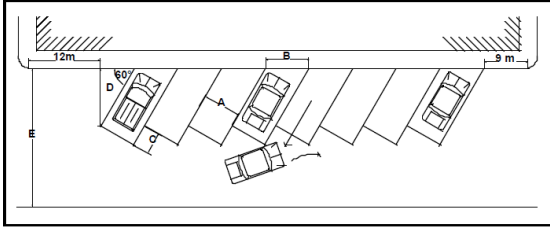
**Gambar 2. 8 Pola parkir menyudut dengan sudut 45°**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

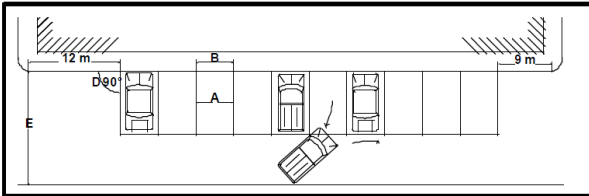
	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
Golongan II	2,5	3,7	2,6	5,65	9,35
Golongan III	3,0	4,5	3,2	5,75	9,45



**Gambar 2. 9 Pola parkir menyudut dengan sudut 60°**

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	2,9	1,45	5,95	10,55
Golongan II	2,5	3,0	1,5	5,95	10,55
Golongan III	3,0	3,7	1,85	6,0	10,6

**Gambar 2. 10 Pola parkir menyudut dengan sudut 90°**

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	2,3	-	5,4	11,2
Golongan II	2,5	2,5	-	5,4	11,2
Golongan III	3,0	3,0	-	5,4	11,2

Keterangan :

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

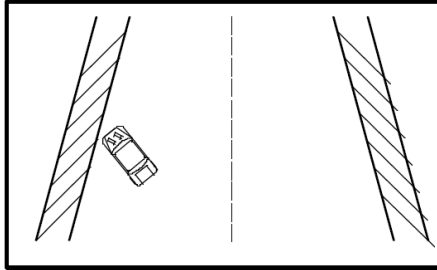
D = ruang parkir efektif (m)

M = ruang manuver (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

- 1) Pada daerah tanjakan

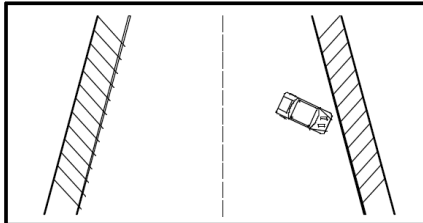
**Gambar 2. 11 Pola parkir menyudut pada daerah tanjakan**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

- 2) Pada daerah turunan

**Gambar 2. 12 Pola parkir menyudut pada daerah turunan**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

## 2.5.9.2 Pola Parkir di luar badan jalan

### 1. Taman Parkir

#### b. Pola parkir mobil penumpang

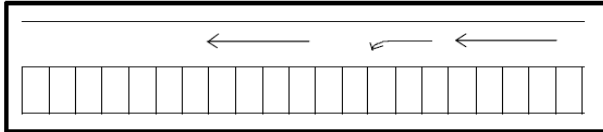
- 1) Parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini dilakukan apabila ketersediaan ruang sempit

#### I. Membentuk sudut $90^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari  $90^\circ$ .

**Gambar 2. 13 Pola parkir kendaraan penumpang satu sisi dengan sudut  $90^\circ$**

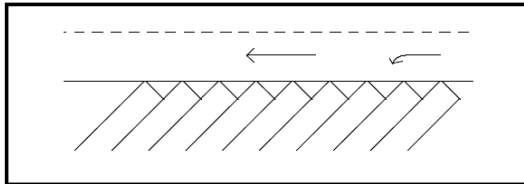


Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

II. Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut  $90^\circ$ .

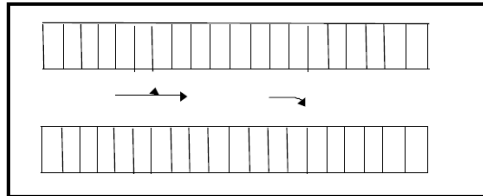
**Gambar 2. 14 Pola parkir kendaraan penumpang satu sisi dengan sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dan  $60^\circ$**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 2) Parkir kendaraan dua sisi  
 Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang memadai
- I. Membentuk sudut  $90^\circ$   
 Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah.

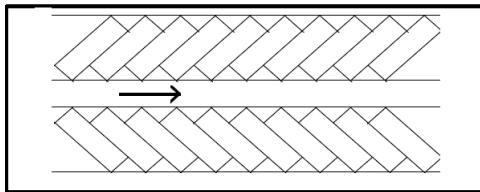
**Gambar 2. 15 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi dengan sudut  $90^\circ$**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

II. Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

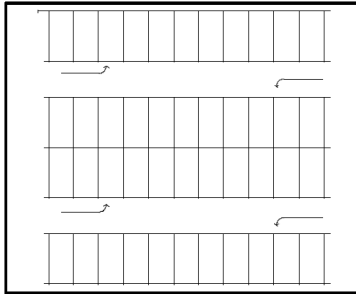
**Gambar 2. 16 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi dengan sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dan  $60^\circ$**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

- 3) Pola parkir pulau  
 Pola parkir ini dilakukan apabila ketersediaan ruang cukup luas
- I. Membentuk sudut  $90^\circ$

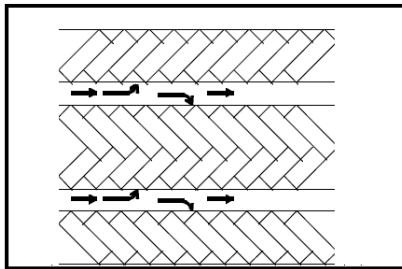
**Gambar 2. 17 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 90°**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

- II. Membentuk sudut 45°  
 a) Bentuk tulang ikan tipe A

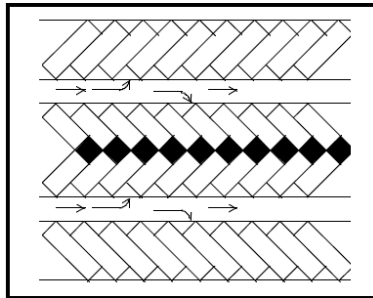
**Gambar 2. 18 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe A)**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

- b) Bentuk tulang ikan tipe B

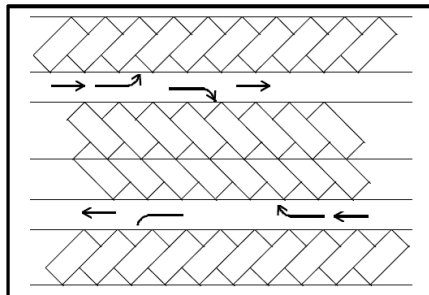
**Gambar 2. 19 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe B)**



*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

c) Bentuk tulang ikan tipe C

**Gambar 2. 20 Pola parkir kendaraan penumpang model pulau dengan sudut 45°(bentuk tulang ikan tipe C)**

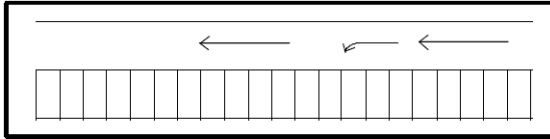


*Sumber: Ditjen Hubdat, 1996*

**c. Pola parkir bus/truk**

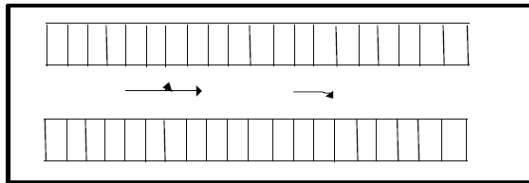
Posisi kendaraan dapat dibuat menyudut 60° atau 90°, tergantung dari luas areal parkir. Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° lebih menguntungkan.

1) Pola parkir satu sisi

**Gambar 2. 21 Pola parkir bus/truk satu sisi**

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 2) Pola parkir dua sisi

**Gambar 2. 22 Pola parkir bus/truk dua sisi**

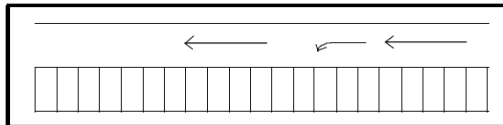
Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

**d. Pola parkir sepeda motor**

Pada umumnya posisi kendaraan adalah 90o. Dari segi aktivitas ruang, posisi sudut 90o paling menguntungkan.

- 1) Pola parkir satu sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit

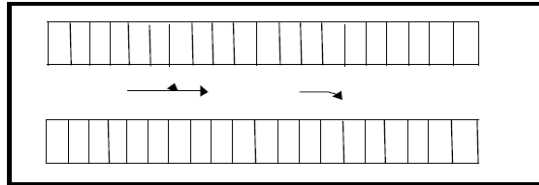
**Gambar 2. 23 Pola parkir sepeda motor satu sisi**

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 2) Pola parkir dua sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas  $\geq 5,6$  m).

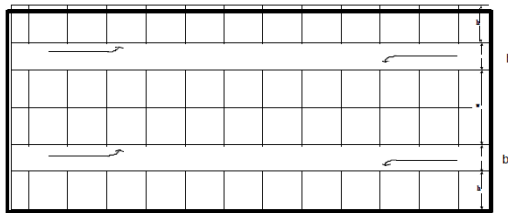
**Gambar 2. 24 Pola parkir sepeda motor dua sisi**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

- 3) Pola parkir pulau  
Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas

**Gambar 2. 25 Pola parkir sepeda motor model pulau**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

Keterangan:  $h$  : jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir  
 $w$  : lebar terjauh satuan ruang parkir pulau  
 $b$  : lebar jalur gang

## 2. Gedung Parkir

Tata letak gedung parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

### a. Lantai datar dengan jalur landai luar (*external ramp*)

Daerah parkir terbagi dalam beberapa lantai rata (datar) yang dihubungkan dengan ramp bisa lihat pada gambar (a).

### b. Lantai terpisah

Gedung parkir dengan bentuk lantai terpisah dan berlantai banyak dengan ramp yang ke atas digunakan untuk kendaraan yang masuk dan ramp yang tirim digunakan untuk kendaraan yang keluar (gambar b, c dan d).Selanjutnya gambar (c) dan (d) menunjukkan jalan masuk dan keluar tersendiri (terpisah), serta mempunyai jalan masuk dan jalan keluar yang lebih pendek.Gambar (b) menunjukkan kombinasi antara sirkulasi kedatangan (masuk) dan keberangkatan (keluar).



Ramp berada pada pintu keluar, kendaraan yang masuk melewati semua ruang parkir sampai menemukan tempat yang dapat dimanfaatkan. Pengaturan gunting seperti itu memiliki kapasitas dinamik yang rendah karena jarak pandang kendaraan yang datang agak sempit.

### **c. Lantai gedung yang berfungsi sebagai ramp**

Pada gambar (e) sampai (g) terlihat kendaraan yang masuk dan parkir pada gang sekaligus sebagai ramp. Ramp tersebut berbentuk dua arah.

Gambar (e) memperlihatkan gang satu arah dengan jalan keluar yang lebar. Namun, bentuk seperti itu tidak disarankan untuk kapasitas parkir lebih dari 500 kendaraan karena akan mengakibatkan alur tempat parkir menjadi panjang.

Pada gambar (f) terlihat bahwa jalan keluar dimanfaatkan sebagai lokasi parkir, dengan jalan keluar dan masuk dari ujung ke ujung.

Pada gambar (g) letak jalan keluar dan masuk bersamaan. Jenis lantai ber-ramp biasanya dibuat dalam dua bagian dan tidak selalu sesuai dengan lokasi yang tersedia. Ramp dapat berbentuk oval atau persegi, dengan gradien tidak terlalu curam, agar tidak menyulitkan membuka dan menutup pintu kendaraan.

Pada gambar (h) plat lantai horizontal, pada ujung-ujungnya dibentuk menurun ke dalam untuk membentuk sistem ramp. Umumnya merupakan jalan satu arah dan dapat disesuaikan dengan ketersediaan lokasi, seperti polisi gedung parkir lantai datar. Tinggi minimal ruang bebas lantai gedung parkir adalah 2,50 m.

## **2.5.10 Kantong Parkir**

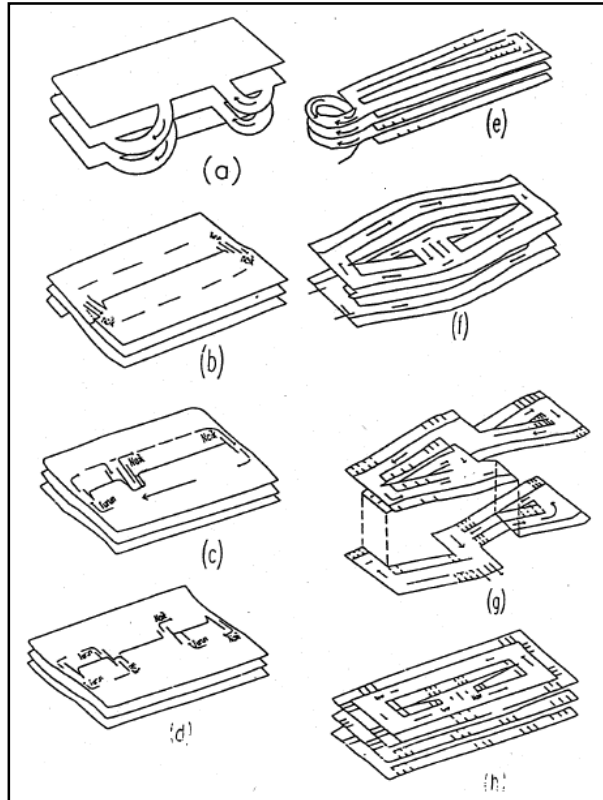
Kantong parkir merupakan tempat yang disiapkan khusus untuk menampung kendaraan parkir di beberapa titik lokasi berbeda, terutama di badan jalan, agar mudah dalam pengawasannya.<sup>34</sup> Kantong parkir juga merupakan suatu areal parkir yang luas yang dapat mewedahi parkir kendaraan pada suatu lokasi dan sebagian kawasan sekitarnya.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup>Dikutip dari berita: "Jelang Lebaran, Kantong Parkir di Siapkan", Tribunnews, 8 Juli 2015,

<sup>35</sup>Wenten, Sukada dkk, 2012, "Analisis Resiko Pada Proyek Pembangunan Sentral Parkir di Pasar Badung" Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol 16 No 2

**Gambar 2. 26** Tata letak gedung parkir



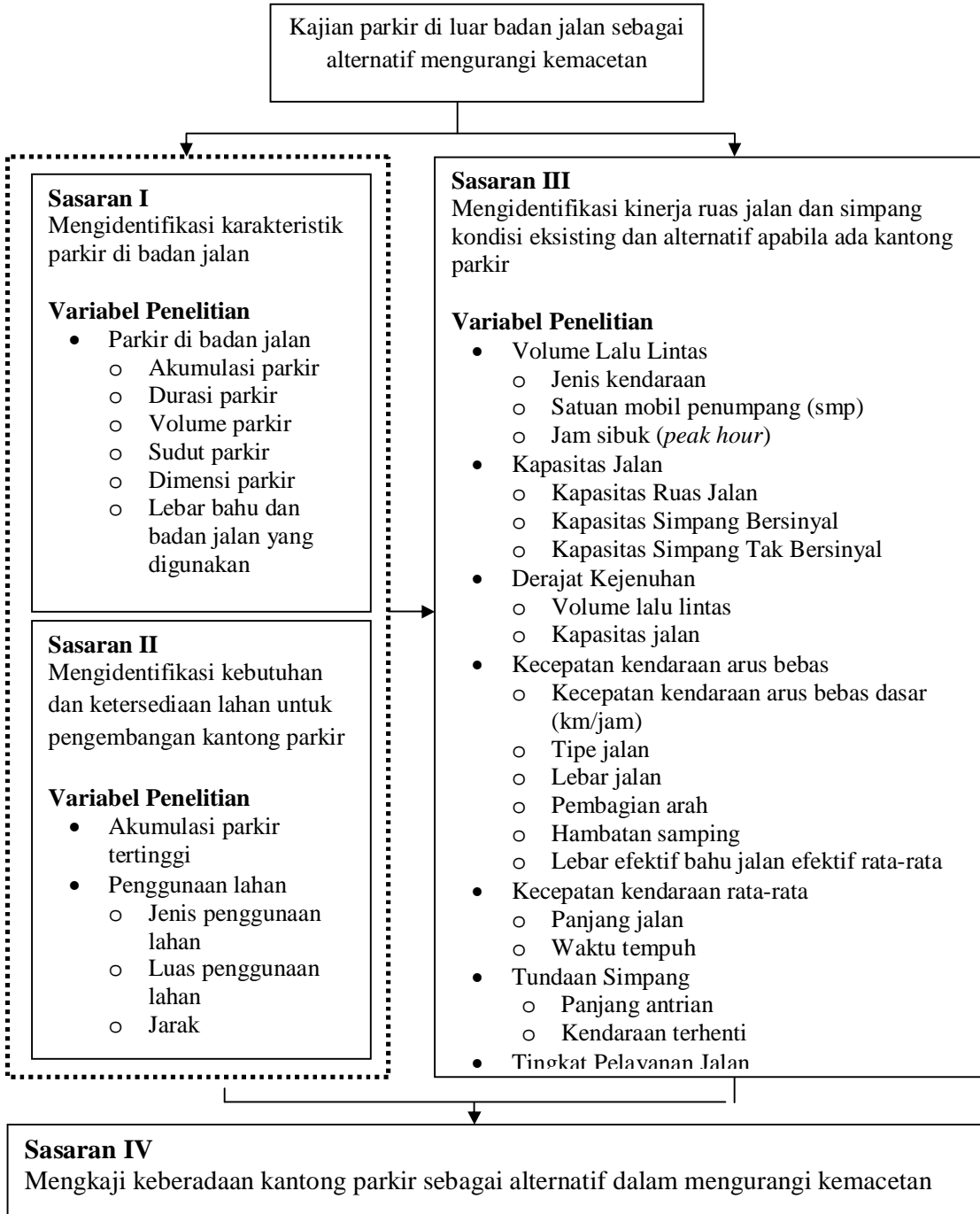
Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

## 2.6 Hubungan Antara Parkir dan Kinerja Jalan

Dalam MKJI, beberapa indikator yang menjadi indikator kinerja jalan maupun simpang diantaranya adalah kapasitas jalan, kecepatan kendaraan rata-rata serta besarnya tundaan. Sedangkan, parkir, terutama parkir di badan jalan merupakan indikator yang berpengaruh terhadap perhitungan kapasitas jalan maupun kecepatan rata-rata kendaraan di jalan serta tundaan. Perubahan pada penggunaan parkir di badan jalan dapat berpengaruh terhadap kapasitas.

## 2.7 Rumusan Variabel Penelitian

**Bagan 2. 1 Rumusan Variabel**



**Tabel 2.13**  
**Variabel Penelitian**

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
1	Mengidentifikasi karakteristik parkir di badan jalan	Parkir merupakan suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu (Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan). Parkir yaitu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara atau lama (Warpani, 2002). Fasilitas ruang parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu tertentu (Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998). tempat parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan (Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996)	Parkir di Badan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulasi parkir</li> <li>• Durasi parkir</li> <li>• Pergantian parkir</li> <li>• Volume parkir</li> <li>• Sudut Parkir</li> <li>• Dimensi Parkir</li> <li>• Lebar bahu jalan dan badan jalan yang digunakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi wilayah survey ke dalam beberapa zona, dengan masing-masing zona diamati oleh satu orang enumerator. Setiap enumerator mencatat nomor kendaraan yang sedang parkir dilakukan setiap interval waktu 15 menit.. Pencatatan dilakukan dengan mencatat nomor kendaraan pada saat pertama kali terlihat dan diberikan tanda apabila pada interval waktu berikutnya kendaraan tersebut masih terlihat.</li> <li>• <math>AP = Ei - Ex</math> jika sudah ada kendaraan, maka : <math>AP = (Ei - Ex) + \Sigma</math> kend yang ada dengan : AP = akumulasi parkir <math>Ei = Entry</math> (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir) <math>Ex = Exit</math> (kendaraan yang keluar dari lokasi parkir)</li> <li>• <b>Durasi = Extime -Entime</b> dengan : <math>Extime</math> = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir <math>Entime</math> = waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir</li> <li>• <b>Pergantianparkir</b> <math display="block">Turnover = \frac{Volumeparkir}{ruangparkirtersedia}</math></li> <li>• <b>Indeks parkir</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis Kendaraan : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobil penumpang</li> <li>- Sepeda motor</li> </ul> </li> <li>• Sudut parkir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sudut parkir 0°</li> <li>- Sudut parkir 30°</li> <li>- Sudut parkir 45°</li> <li>- Sudut parkir 60°</li> <li>- Sudut parkir 90°</li> </ul> </li> <li>• Jam puncak <ul style="list-style-type: none"> <li>- 06:00 – 08:00 (Pagi)</li> <li>- 11:00 – 13:00 (Siang)</li> <li>- 16:00 – 18:00 (Sore)</li> <li>- 19:00 – 21:00 (Malam)</li> </ul> </li> </ul>

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
					$IndeksP = \frac{Akumulasi \times 100 \%}{ruangparkirtersedia}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>AP = Ei - Ex</math></li> <li>• Mengetahui sudut parkir untuk kendaraan beroda empat serta roda 2 pada setiap segmen jalan</li> <li>• Mengukur dimensi petak-petak parkir yang ada dengan menggunakan meteran</li> <li>• Mengukur lebar bahu jalan dan badan jalan yang digunakan untuk parkir</li> </ul>	
2	Mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan lahan untuk pengembangan kantong parkir		Akumulasi Parkir di badan jalan  Penggunaan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulasi parkir tertinggi</li> <li>• Jenis penggunaan lahan</li> <li>• Luas lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung akumulasi parkir dan menemukan akumulasi parkir tertinggi untuk mengetahui kebutuhan lahan parkir</li> <li>• Menggunakan peta citra satelit untuk membuat persil lahan</li> <li>• Mengamati langsung di lapangan kegiatan setiap persil</li> <li>• Mengukur dimensi setiap persil lahan tak terbangun menggunakan meteran atau dapat menggunakan pengukuran melalui software AutoCad atau ArcGIS apabila kondisi tidak memungkinkan untuk mengukur langsung di lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulasi parkir</li> <li>• Akumulasi parkir kendaraan roda 4 dan roda 2;</li> <li>• Jenis penggunaan lahan</li> <li>• Lahan terbangun</li> <li>• Lahan tak terbangun</li> </ul>
3	Mengidentifikasi kinerja ruas jalan dan simpang pada kondisi	Menurut Morlok (1978:189) volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu. Biasanya digunakan satuan kendaraan per waktu. Pengukuran	Volume Lalu lintas	Laju Harian rata-rata (LHR) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis kendaraan</li> <li>• Satuan Mobil Penumpang (smp)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencacahan kendaraan dilakukan oleh surveyor pada lokasi-lokasi survey yang telah ditentukan. Survey perhitungan lalu lintas dilaksanakan dengan cara menghitung setiap kendaraan yang melintasi titik pengamatan di suatu ruas jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis Kendaraan : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sepeda motor</li> <li>- Mobil</li> <li>- Angkutan Umum</li> <li>- Bus</li> </ul> </li> </ul>

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
	eksisting maupun kondisi skenario jika ada kantong parkir	terhadap volume jalan dapat dilakukan dengan menghitung kendaraan-kendaraan pada satu jalur gerak atau pada banyak jalur gerak yang sejajar dan dapat juga merupakan jumlah kendaraan yang bergerak pada satu arah ataupun pada semua arah. Oleh karena itu setiap jenis arus yang harus diukur mesti ditentukan terlebih dahulu besarnya (misal orang per jam, kendaraan per jam dan sebagainya).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Peak hour</i> (jam sibuk)</li> </ul>	<p>sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencacahan dilakukan secara manual, angka jumlah kendaraan ditulis dalam formulir survey (periode pencacahan dilakukan dalam waktu 15 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truk</li> <li>- Kendaraan tidak bermotor</li> <li>• Jumlah kendaraan dalam Satuan Mobil Penumpang (tergantung lokasi pengamatan, simpang bersinyal, simpang tak bersinyal atau segmen jalan) dengan ekuivalen mobil penumpang (emp) yang bervariasi.</li> <li>• Jam puncak <ul style="list-style-type: none"> <li>- 06:00 – 08:00 (Pagi)</li> <li>- 11:00 – 13:00 (Siang)</li> <li>- 16:00 – 18:00 (Sore)</li> <li>- 19:00 – 21:00 (Malam)</li> </ul> </li> </ul>
		Kapasitas adalah lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu (Departemen PU, 1997). Menurut Alamsyah (2005:61), kapasitas ruas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada keadaan (geometrik, pemisahan arah, komposisi lalu lintas, lingkungan) tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi	Kapasitas jalan dan simpang	<p>Kapasitas Ruas Jalan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe jalan</li> <li>• Lebar jalur serta lajur</li> <li>• Proporsi arus lalu lintas masing-masing arah</li> <li>• Kelas Hambatan samping</li> <li>• Lebar efektif bahu jalan efektif rata-rata</li> <li>• Jumlah penduduk (kelas ukuran kota)</li> </ul> <p>Kapasitas Simpang Bersinyal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar pendekat/kaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi lapangan untuk memperoleh data dan informasi mengenai tipe jalan, lebar jalan, pembagian arah, jumlah kejadian hambatan samping, lebar efektif bahu jalan;</li> <li>• Survey sekunder untuk data kependudukan</li> <li>• Data-data yang diperoleh diolah dengan menggunakan rumus: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk ruas jalan: <math display="block">C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS}</math> </li> </ol> </li> </ul> <p>Keterangan :</p> <p><math>C</math> = Kapasitas (smp/jam)  <math>C_0</math> = Kapasitas dasar (smp/jam)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitas dasar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipe jalan empat lajur terbagi atau jalan satu arah = 1.650 smp/jam/lajur</li> <li>- Tipe jalan empat lajur tak terbagi = 1.500 smp/jam/lajur</li> <li>- Tipe jalan dua lajur dua arah = 2.900 smp/jam/lajur</li> </ul> </li> <li>• Tipe jalan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipe jalan empat lajur terbagi atau jalan satu arah</li> <li>- Tipe jalan empat lajur tak terbagi</li> <li>- Tipe jalan dua lajur dua arah</li> </ul> </li> <li>• Lebar jalan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per lajur :</li> </ul> </li> </ul>

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
		<p>untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas merupakan ukuran kinerja (performance), pada kondisi yang bervariasi, dapat diterapkan pada suatu lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks. Berhubung beragamnya geometrik jalan-jalan, kendaraan, pengendara dan kondisi lingkungan, serta sifat saling keterkaitannya, kapasitas bervariasi menurut kondisi lingkungannya</p>		<p>simpang masuk efektif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas ukuran kota</li> <li>• Tipe lingkungan jalan</li> <li>• Kelas hambatan samping</li> <li>• Tipe fase pergerakan kendaraan</li> <li>• Rasio kendaraan tak bermotor</li> <li>• Kelandaian/kemiringan</li> <li>• Jarak kendaraan parkir ke titik henti persimpangan</li> <li>• Lebar pendekat</li> <li>• Waktu lampu hijau</li> <li>• Waktu siklus lampu lalu lintas</li> </ul> <p>Kapasitas Simping Tak Bersinyal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe simpang</li> <li>• Lebar rata-rata pendekat/kaki simpang</li> <li>• Tipe median jalan utama</li> <li>• Kelas ukuran kota (jumlah penduduk)</li> <li>• Tipe lingkungan jalan</li> </ul>	<p><math>F_{CW}</math> = Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan  <math>F_{CSP}</math> = Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)  <math>F_{CSF}</math> = Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping  <math>F_{CS}</math> = Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)</p> <p>2. Untuk simpang bersinyal:</p> $C = Sx \frac{g}{c}$ <p>Keterangan :  <math>C</math> = Kapasitas kaki simpang (smp/jam)  <math>S</math> = Arus jenuh (smp/jam)  <math>g</math> = Waktu lampu hijau  <math>c</math> = Waktu siklus</p> $S = S_0 \times F_{CS} \times F_{SF} \times F_G \times F_P \times F_{RT} \times F_{LT}$ <p>Keterangan :  <math>S_0</math> = Arus jenuh dasar (smp/jam)  <math>F_{CS}</math> = Faktor penyesuaian ukuran kota  <math>F_{SF}</math> = Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor  <math>F_G</math> = Faktor penyesuaian kelandaian  <math>F_P</math> = Faktor penyesuaian parkir</p>	<p>3 m, 3,25 m, 3,5 m, 3,75 m dan 4 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per jalur : 5 m, 6 m, 7 m, 8m, 9 m, 10 m dan 11 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembagian arah (% - %) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50-50</li> <li>- 55-45</li> <li>- 60-40</li> <li>- 65-35</li> <li>- 70-30</li> </ul> </li> <li>• Kelas hambatan samping <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat rendah</li> <li>- Rendah</li> <li>- Sedang</li> <li>- Tinggi</li> <li>- Sangat tinggi</li> </ul> </li> <li>• Lebar bahu jalan efektif rata-rata <ul style="list-style-type: none"> <li>- ≤0,5 m</li> <li>- 1 m</li> <li>- 1,5 m</li> <li>- ≥ 2m</li> </ul> </li> <li>• Jumlah penduduk <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 100.000 Jiwa</li> <li>- 100.000 – 500.000 jiwa</li> <li>- 500.000 – 1.000.000 jiwa</li> <li>- 1.000.000 – 1.300.000 jiwa</li> </ul> </li> </ul>

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Hambatan samping</li> <li>Rasio kendaraan tak bermotor</li> <li>Rasio belok kiri</li> <li>Rasio belok kanan</li> <li>Rasio arus jalan minor</li> </ul>	$F_{RT}$ = Faktor penyesuaian belok kanan $F_{LT}$ = Faktor penyesuaian belok kiri 3. Untuk simpang tak bersinyal: $C = C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI}$  Keterangan : $C_0$ = Kapasitas dasar (smp/jam) $F_W$ = Faktor penyesuaian lebar masuk $F_M$ = Faktor penyesuaian median jalan utama $F_{CS}$ = Faktor penyesuaian ukuran kota $F_{RSU}$ = Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor $F_{LT}$ = Faktor penyesuaian belok kiri $F_{RT}$ = Faktor penyesuaian belok kanan $F_{MI}$ = Faktor penyesuaian arus jalan minor	- > 1.300.000 jiwa
		Menurut Putranto (2008:29), kecepatan adalah jarak yang ditempuh kendaraan per satuan waktu. Biasanya dinyatakan dalam m/detik atau km/jam. Kecepatan rata-rata arus lalu lintas dapat dihitung dengan membagi panjang jalan dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan pada suatu segmen jalan. (MKJI, 1997)	Kecepatan kendaraan rata-rata	Waktu tempuh kendaraan maksimum dalam satuan waktu (km/jam) <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang Jalan</li> <li>Waktu tempuh</li> </ul>	$V = \frac{L}{TT}$ Dimana : $v$ = Kecepatan (km/jam) $L$ = Panjang jalan (km) $TT$ = Waktu tempuh (jam)  Kecepatan kendaraan rata-rata juga dapat diketahui dengan mengaitkan fungsi antara derajat kejenuhan (DS) dan kecepatan arus bebas (FV)	Kecepatan berdasarkan fungsi jalan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Arteri primer : 60 km/jam</li> <li>Kolektor primer : 40 km/jam</li> <li>Lokal primer : 20 km/jam</li> <li>Arteri sekunder : 30 km/jam</li> <li>Kolektor sekunder : 20 km/jam</li> <li>Lokal sekunder : 10 km/jam</li> </ul>



No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
		<p>Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997, kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan merupakan kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan pada arus = 0. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor juga diberikan sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk mobil penumpang biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan ringan lain.</p>	Kecepatan arus bebas kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)</li> <li>• Tipe jalan</li> <li>• Lebar jalan</li> <li>• Pembagian arah</li> <li>• Hambatan samping</li> <li>• Lebar efektif bahu jalan efektif rata-rata</li> <li>• Jumlah penduduk</li> </ul>	$FV = (FV_0 + FV_w) \times FF_{SF} \times FF_{CS}$ <p>FV= Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)  FV<sub>0</sub>= Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)  FV<sub>w</sub>= Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)  FF<sub>SF</sub>= Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping dan lebar bahu  FF<sub>CS</sub>= Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan arus bebas dasar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipe jalan enam lajur terbagi atau tiga lajur satu arah = 61 km/jam</li> <li>- Tipe jalan empat lajur terbagi atau dua lajur satu arah = 57 km/jam</li> <li>- Tipe jalan empat lajur tak terbagi = 53 km/jam</li> <li>- Tipe jalan dua lajur tak terbagi = 44 km/jam</li> </ul> </li> <li>-</li> <li>• Tipe jalan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipe jalan enam lajur terbagi atau tiga lajur satu arah</li> <li>- Tipe jalan empat lajur terbagi atau dua lajur satu arah</li> <li>- Tipe jalan empat lajur tak terbagi</li> <li>- Tipe jalan dua lajur tak terbagi</li> </ul> </li> <li>• Lebar jalan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per lajur : 3 m, 3,25 m, 3,5 m, 3,75 m dan 4 m</li> <li>- Per jalur : 5 m, 6 m, 7 m, 8m, 9 m, 10 m dan 11 m</li> </ul> </li> <li>• Kelas hambatan samping <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat rendah</li> <li>- Rendah</li> <li>- Sedang</li> </ul> </li> </ul>

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter																					
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi</li> <li>- Sangat tinggi</li> <li>• Lebar bahu jalan efektif rata-rata <ul style="list-style-type: none"> <li>- ≤0,5 m</li> <li>- 1 m</li> <li>- 1,5 m</li> <li>- ≥ 2m</li> </ul> </li> <li>• Jumlah penduduk <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 100.000 Jiwa</li> <li>- 100.000 – 500.000 jiwa</li> <li>- 500.000 – 1.000.000 jiwa</li> <li>- 1.000.000 – 1.300.000 jiwa</li> <li>- &gt; 1.300.000 jiwa</li> </ul> </li> </ul>																					
		Dalam MKJI (1997:V-19), derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja jalan. Nilai DS menunjukkan apakah suatu ruas jalan mempunyai masalah kapasitas atau tidak.	Derajat Kejenuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Kapasitas Jalan</li> </ul>	$DS = Q/C$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kelas</th> <th>Tingkat Pebyaman</th> <th>Karakteristik Lalu Lintas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.0 - 0.19</td> <td>Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, volume lalu lintas rendah. Pengemudi bebas memilih kecepatan yang diinginkan (tanpa hambatan)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.2 - 0.41</td> <td>Arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan untuk berilih jalur (manuver)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.45 - 0.69</td> <td>Arus stabil, pengemudi dilatasi dalam memilih kecepatannya</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.70 - 0.84</td> <td>Arus tidak stabil, banyak semua pengemudi dilatasi kecepatannya. Volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan tetapi masih dapat dilewati (diterima)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>0.85 - 1.0</td> <td>Arus tidak stabil, sering berhenti. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas jalan</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>&gt; 1</td> <td>Arus lalu lintas macet, atau kecepatan sangat rendah atau merayap, antrian kendaraan panjang</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Sumber - D.I.AJR, 1987 dalam Hariyanto 2003</p>	Kelas	Tingkat Pebyaman	Karakteristik Lalu Lintas	A	0.0 - 0.19	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, volume lalu lintas rendah. Pengemudi bebas memilih kecepatan yang diinginkan (tanpa hambatan)	B	0.2 - 0.41	Arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan untuk berilih jalur (manuver)	C	0.45 - 0.69	Arus stabil, pengemudi dilatasi dalam memilih kecepatannya	D	0.70 - 0.84	Arus tidak stabil, banyak semua pengemudi dilatasi kecepatannya. Volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan tetapi masih dapat dilewati (diterima)	E	0.85 - 1.0	Arus tidak stabil, sering berhenti. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas jalan	F	> 1	Arus lalu lintas macet, atau kecepatan sangat rendah atau merayap, antrian kendaraan panjang
Kelas	Tingkat Pebyaman	Karakteristik Lalu Lintas																									
A	0.0 - 0.19	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, volume lalu lintas rendah. Pengemudi bebas memilih kecepatan yang diinginkan (tanpa hambatan)																									
B	0.2 - 0.41	Arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan untuk berilih jalur (manuver)																									
C	0.45 - 0.69	Arus stabil, pengemudi dilatasi dalam memilih kecepatannya																									
D	0.70 - 0.84	Arus tidak stabil, banyak semua pengemudi dilatasi kecepatannya. Volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan tetapi masih dapat dilewati (diterima)																									
E	0.85 - 1.0	Arus tidak stabil, sering berhenti. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas jalan																									
F	> 1	Arus lalu lintas macet, atau kecepatan sangat rendah atau merayap, antrian kendaraan panjang																									

No	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Metode	Parameter
4	Mengkaji kantong parkir sebagai alternatif dalam mengurangi kemacetan lalu lintas	<p>Menurut Hobbs (1995 : 107), kemacetan adalah waktu yang terbuang pada perjalanan karena berkurangnya kecepatan dalam batas normal yang dinyatakan dalam satuan menit. Kemacetan yang terjadi tersebut seringkali ditimbulkan karena berkurangnya kecepatan akibat dari peningkatan volume lalu-lintas.</p> <p>Kemacetan lalu lintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu kondisi lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume-kapasitas lebih besar atau sama dengan 0,80 V C, jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadilah tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas (Nahdalina, 1998:105).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas</li> <li>• Variabel terikat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinerja jalan eksisting (derajat kejenuhan, kecepatan, tundaan)</li> <li>• Kinerja jalan alternatif (derajat kejenuhan, kecepatan, tundaan)</li> </ul>	<p>Metode perbandingan :</p> <p>Perubahan berdasarkan Derajat Kejenuhan (DS)</p> $\%x = \frac{DS \text{ alternatif} - DS \text{ eksisting}}{DS \text{ eksisting}}$ <p>Perubahan berdasarkan Tundaan (D)</p> $\%x = \frac{D \text{ alternatif} - D \text{ eksisting}}{DT \text{ eksisting}}$ <p>Perubahan berdasarkan Kecepatan (v)</p> $\%x = \frac{v \text{ alternatif} - v \text{ eksisting}}{v \text{ eksisting}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdasarkan derajat kejenuhan (DS) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Minus (-) x% Kemacetan menurun</li> <li>➤ Plus (+) x% = Kemacetan meningkat</li> </ul> </li> <li>➤ Berdasarkan tundaan (DT) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Minus (-) x% Kemacetan menurun</li> <li>➤ Plus (+)x% = Kemacetan meningkat</li> </ul> </li> <li>➤ Berdasarkan kecepatan (v) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plus (+) x% = Kemacetan menurun</li> <li>➤ Minus (-) x% Kemacetan meningkat</li> </ul> </li> </ul>

Sumber : Hasil Kajian, 2015

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan cara-cara tertentu yang digunakan untuk memecahkan masalah secara detail dalam suatu kegiatan penelitian. Pada bagian metode penelitian ini akan dijabarkan mengenai metode pengumpulan data serta metode analisis. Metode pengumpulan data berkaitan dengan pendekatan atau teknik pengumpulan data serta informasi yang berkaitan dengan penelitian, sedangkan metode analisis merupakan pendekatan atau teknik berupa alat analisis untuk menganalisis data dan informasi yang telah dikumpulkan.

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk menunjang penelitian tentang “Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan” maka digunakan metode pengumpulan data berupa survey pendahuluan, survey primer serta survey sekunder.

##### **3.1.1 Survey Pendahuluan**

Agar dapat menentukan lokasi wilayah studi yang tepat sesuai dengan tema penelitian serta mendapatkan data dan informasi sesuai yang diharapkan, oleh karena itu sebelum mengumpulkan data secara lebih menyeluruh terlebih dahulu mengetahui kondisi di lokasi studi dengan melakukan survey pendahuluan dengan maksud:

- a. Mendapatkan gambaran awal berupa karakteristik wilayah pada lokasi survey;
- b. Untuk menentukan lokasi yang paling sesuai dengan tema penelitian;
- c. Menentukan lokasi titik-titik survey serta memperkirakan jumlah surveyor yang dibutuhkan;
- d. Mengidentifikasi data-data dasar yang dibutuhkan;
- e. Memperkirakan waktu jam puncak
- f. Untuk dapat menentukan ruang lingkup pembahasan

##### **3.1.2 Survey Primer**

Cara mengambil data dengan langsung turun ke lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting secara nyata melalui pengamatan langsung, observasi, wawancara, pengambilan gambar untuk dokumentasi serta pembagian kuisioner disebut sebagai survey primer. Survey primer yang dilakukan dalam rangka mendukung kegiatan penelitian tentang “Kajian Kantong Parkir Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan” di jalan Kawi Atas – Kota Malang adalah sebagai berikut:

### 3.1.2.1 Observasi

#### 1. Survey Parkir

Survey ini dilakukan dengan maksud memperoleh data karakteristik parkir terutama parkir di badan jalan, yaitu dengan mencatat jumlah kendaraan yang masuk dan keluar parkir dengan periode per jam, sehingga dapat diketahui karakteristik parkir di badan jalan yang ada.

Survey durasi parkir terutama pada parkir di badan jalan dilakukan dengan terlebih dahulu membagi wilayah survey ke dalam beberapa zona, dengan masing-masing zonanya diamati oleh 1 orang surveyor. Surveyor berjalan berkeliling untuk mencatat nomor kendaraan yang sedang parkir. Hal ini dilakukan setiap interval waktu 15 menit. Pencatatan dilakukan dengan mencatat nomor kendaraan pada saat pertama kali terlihat dan diberikan tanda apabila pada interval waktu berikutnya kendaraan tersebut masih terlihat.

Pelaksanaan survey parkir di luar badan jalan secara ringkas mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Wilayah survey dibagi menjadi beberapa wilayah patroli yang ukurannya ditetapkan sedemikian rupa agar 1 surveyor dapat menyelesaikan patroli lengkap setiap periode waktu 15 menit;
- b. Setiap ruang parkir di beri nomor;
- c. Selama patroli dicatat nomor kendaraan yang berada pada tiap nomor ruang parkir;
- d. Durasi parkir dihitung dengan mengalikan periode waktu 1 patroli dengan frekuensi suatu kendaraan dijumpai secara berurutan.

Selain survey durasi parkir diatas, perlu juga untuk menghitung jumlah petak ruang parkir di jalan yang disediakan, sudut parkir yang ditentukan maupun jarak kendaraan pertama yang parkir paling dekat dengan titik pemberhentian simpang berlampu lalu lintas, untuk keperluan perhitungan kapasitas segmen jalan yang dipengaruhi simpang bersinyal.

#### 2. Survey Geometrik Jalan dan Simpang

Survey geometrik jalan dan simpang dilakukan dengan mengukur lebar jalan, panjang jalan, lebar bahu jalan, lebar parkir di badan jalan, lebar kaki simpang, lebar masuk simpang, lebar belok kiri langsung, median jalan serta data-data lainnya yang berhubungan. Data dari hasil survey geometrik jalan dan simpang ini diperlukan dalam penentuan faktor penyesuaian untuk perhitungan kinerja lalu lintas. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran. Peralatan yang dibutuhkan untuk survey geometrik jalan ini antara lain:

- Formulir survey
- Meteran
- Alat tulis

Metode pelaksanaan:

- Surveyor ditempatkan pada lokasi survey dalam hal ini pada ruas jalan Kawi Atas kota Malang serta persimpangan yang berada pada ruas jalan tersebut;
- Surveyor mengukur dan mencatat geometrik jalan dan simpang;
- Seluruh hasil pengukuran dicatat pada formulir survey.

### **3. Survey Arus Lalu Lintas**

Survey arus lalu lintas dilakukan dengan mencatat jumlah kendaraan yang terklasifikasi menurut jenis kendaraan. Kendaraan-kendaraan yang dihitung pada pos pengamatan dibedakan menjadi mobil kecil, angkutan kota, sepeda motor, truk, bus serta kendaraan tak bermotor seperti sepeda, becak, delman dan sebagainya dengan interval waktu per 15 menit. Apabila survey dilakukan pada persimpangan, maka perlu dibedakan arus lalu lintas masing-masing kaki simpang, serta dicatat arus belok kanan, belok kiri serta lurus. Metode yang digunakan dalam survey arus lalu lintas ini adalah:

- Pencacahan kendaraan dilakukan oleh surveyor pada lokasi-lokasi survey yang telah ditentukan. Survey perhitungan lalu lintas dilaksanakan dengan cara menghitung setiap kendaraan yang melintasi titik pengamatan di suatu ruas jalan atau persimpangan sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan;
- Pencacahan dilakukan secara manual, angka jumlah kendaraan ditulis dalam formulir survey (periode pencacahan dilakukan dalam waktu 15 menit).

### **4. Survey Hambatan Samping**

Tim survey bertugas mencatat jumlah aktivitas kegiatan hambatan samping pada ruas jalan diantaranya pejalan kaki, kendaraan berhenti dan parkir, kendaraan yang keluar masuk lahan di samping jalan dan juga perhitungan jumlah kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor) untuk setiap 200 meter panjang jalan setiap 15 menit. Sedangkan untuk survey hambatan samping pada persimpangan, penilaian dilakukan secara kualitatif tinggi, sedang atau rendah.

### **5. Survey Pengaturan Lalu Lintas**

Survey pengaturan lalu lintas yaitu mengamati setiap rambu-rambu lalu lintas misalnya larangan parkir atau berhenti, kendaraan tertentu tidak boleh melalui jalan, batas kecepatan kendaraan maksimum, waktu nyala lampu lalu lintas, belok kiri langsung diijinkan saat lampu merah dan sebagainya.

### **6. Survey Penggunaan Lahan**

Survey penggunaan lahan dilakukan dengan terlebih dahulu menyiapkan peta dasar berupa peta citra pada koridor jalan Kawi Atas dan

dibedakan setiap kapling, dengan skala 1:1000. Survey penggunaan lahan dilakukan agar dapat mengidentifikasi lahan untuk kantong parkir.

### **3.1.2.2 Dokumentasi**

Ini merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara merekam kejadian atau situasi di lokasi penelitian yang berupa gambar (foto) maupun video untuk menunjang kegiatan penelitian. Pengambilan gambar atau video dilakukan pada lokasi-lokasi di wilayah studi yang menggambarkan variabel-variabel yang sedang diamati dalam penelitian.

### **3.1.3 Survey Sekunder**

Survey sekunder merupakan pengambilan data dari sumber lain misalnya dengan mengutip atau menyalin data yang sudah dalam bentuk jadi. Data-data sekunder tersebut dapat diperoleh dari referensi dan informasi yang didokumentasikan oleh kantor/dinas/instansi terkait. Studi literatur termasuk dalam kategori survey sekunder. Berikut ini adalah survey sekunder yang dilaksanakan demi menunjang kegiatan penelitian ini:

#### **3.1.3.1 Studi Literatur**

Data-data yang diambil melalui studi kepustakaan dari buku, artikel, jurnal, penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini serta dari sumber-sumber kredibel di internet.

#### **3.1.3.2 Survey Instansi**

Survey instansi dilakukan dengan cara mengambil data-data yang tersedia di instansi-instansi terkait yang dapat mendukung kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, data-data yang dibutuhkan dari instansi adalah sebagai berikut:

1. Data geometrik jalan

Data ini berguna untuk mengetahui kondisi geometrik jalan yang ada di jalan Kawi Atas yang dibutuhkan apabila pengukuran langsung di lapangan tidak memungkinkan.

Sumber data: Dinas Perhubungan dan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga

2. Data Klasifikasi Jalan

Data ini diperlukan untuk mengetahui fungsi jalan Kawi Atas serta jalan-jalan yang menjadi kaki simpang (jalan Terusan Kawi, jalan Pulosari, jalan Panderman, jalan Ijen, jalan Kawi dan jalan Terusan Ijen) yang telah ditetapkan.

Sumber data: Dinas Perhubungan

### 3. Data Parkir

Data parkir terutama pada jalan Kawi Atas diperlukan untuk mengetahui waktu puncak penggunaan parkir apabila survey primer tidak dapat dilakukan.

Sumber data: Dinas Perhubungan

### 4. Dokumen Rencana Tata Ruang

Data dokumen rencana tata ruang seperti Rencana Tata Ruang Wilayah, Rencana Detail Tata Ruang Kota maupun Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan diperlukan untuk dapat mengetahui rencana-rencana yang terkait dengan jalan Kawi Atas maupun persil-persil lahan yang berada di sebelah utara maupun selatan jalan Kawi Atas.

## 3.2 Metode Analisis Data

Setelah proses pengambilan data, maka data tersebut dianalisis untuk dapat menjawab setiap masalah yang telah dirumuskan dalam penelitian mengenai “Kajian Parkir di Luar Badan Jalan Sebagai Alternatif Mengurangi Kemacetan”. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

### 3.2.1 Analisa Karakteristik Parkir

Analisa karakteristik parkir terutama pada parkir di badan jalan yang menjadi fokus utama penelitian ini adalah analisa akumulasi parkir, oleh karena hasil analisa tersebut digunakan untuk perhitungan kebutuhan lahan parkir pada tahap selanjutnya. Berikut ini adalah metode-metode analisa karakteristik parkir:

#### 1. Akumulasi Parkir

$$AP = E_i - E_x$$

jika sudah ada kendaraan, maka :

$$AP = (E_i - E_x) + \Sigma \text{ kendaraan yang ada}$$

dengan :

AP = akumulasi parkir

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)

$E_x$  = Exit (kendaraan yang keluar dari lokasi parkir)

#### 2. Tingkat Penggunaan Parkir /Parking Turn Over (PTO)

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$



### 3. Indeks Parkir

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir} \times 100}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

### 4. Ketersediaan Parkir

$$Z = \frac{Y \times D}{T}$$

dengan :

$Z$  = ruang parkir yang dibutuhkan

$Y$  = jumlah kendaraan parkir dalam satu waktu

$D$  = rata-rata durasi (jam)

$T$  = lama survei (jam)

#### 3.2.2 Analisa Kebutuhan Lahan Parkir

Untuk menganalisa kebutuhan lahan parkir, masukan hasil analisa akumulasi kendaraan parkir di tepi jalan sepanjang jalan Kawi Atas. Dengan mengetahui saat-saat akumulasi parkir tertinggi, maka dapat ditentukan kebutuhan lahan serta berapa kapasitas tempat parkir yang dibutuhkan baik itu untuk kendaraan roda 4 maupun roda 2.

#### 3.2.3 Analisa Ketersediaan Lahan untuk Kantong Parkir

Analisa ketersediaan lahan untuk kantong parkir ditinjau berdasarkan jarak nyaman bagi pemarkir untuk berjalan kaki ke tempat tujuannya, jenis penggunaan lahan yang cocok untuk pengembangan tempat parkir, rencana atau kebijakan tata ruang terkait, kemudahan akses dari jalan serta menghitung seberapa besar lahan tersebut dapat menampung kendaraan apabila di desain sesuai standar yang ada.

#### 3.2.4 Analisa Kinerja Jalan

Kinerja jalan merupakan kemampuan setiap bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya dalam memenuhi fungsinya bagaimana semestinya yang diperuntukkan bagi lalu lintas.

##### 1. Analisa Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada suatu ruas jalan atau persimpangan dapat diekspresikan sebagai<sup>37</sup>:

$$q = \frac{n}{T}$$

di mana:

---

<sup>37</sup>Morlok, EK dalam “*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*” (Erlangga, 1988) hal.190

$q$  = Volume lalu-lintas yang melewati suatu titik

$n$  = jumlah kendaraan yang melewati titik itu dalam interval waktu  $T$

$T$  = interval waktu pengamatan

Data arus lalu lintas dalam satuan kendaraan/jam dirubah menjadi smp/jam. Perubahan satuan data arus lalu lintas tersebut menggunakan emp (ekuivalen mobil penumpang) yang berbeda-beda oleh karena beberapa faktor. Berikut ini adalah emp untuk semua jenis kendaraan bermotor yang melalui simpang bersinyal, simpang tak bersinyal maupun segmen jalan.

**Tabel 3. 1 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Persimpangan dalam MKJI, 1997**

Jenis Kendaraan	Simpang Bersinyal		Simpang Tak Bersinyal
	Terlindung	Terlawan	
Kendaraan Berat (HV)	1,3	1,3	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1	1	1
Sepeda Bermotor (MC)	0,2	0,4	0,5

Sumber : MKJI, 1997

**Tabel 3. 2 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Jalan Tak Terbagi dalam MKJI, 1997**

Jenis Kendaraan		Tipe Jalan 2/2 UD		Tipe Jalan 4/2 UD	
		0 – 1800 Kend/Jam	≥ 1800 Kend/jam	0 – 3700 Kend/Jam	≥ 3700 Kend/jam
Kendaraan Berat (HV)		1,3	1,2	1,3	1,2
Kendaraan Ringan (LV)		1,0	1,0	1,0	1,0
Sepeda Motor (MC)	$W_c \leq 6$ meter	0,5	0,35	0,4	0,25
	$W_c > 6$ meter	0,4	0,25	0,4	0,25

Sumber : MKJI, 1997

**Tabel 3. 3 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) Kendaraan yang Melewati Jalan Terbagi dalam MKJI, 1997**

Jenis Kendaraan	Tipe Jalan 2/1 dan 4/2 D		Tipe Jalan 3/1 dan 6/2 D	
	0 – 1050 Kend/Jam	≥ 1050 Kend/jam	0 – 1100 Kend/Jam	≥ 1100 Kend/jam
Kendaraan Berat (HV)	1,3	1,2	1,3	1,2
Kendaraan Ringan (LV)	1,0	1,0	1,0	1,0

Sepeda Motor (MC)	0,4	0,25	0,4	0,25
-------------------	-----	------	-----	------

Sumber : MKJI, 1997

## 2. Analisa Kapasitas Ruas Jalan dan Simpang

Untuk menganalisa kapasitas ruas jalan dan simpang, berikut ini adalah persamaan yang digunakan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997:

### ➤ Kapasitas Ruas Jalan

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \text{ (smp/jam)}$$

Dimana:

C = Kapasitas

$C_0$  = Kapasitas Dasar (smp/jam)

$FC_W$  = Faktor penyesuaian lebar jalan

$FC_{SP}$  = Faktor penyesuaian pemisah arah

$FC_{SF}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu/jarak kerb penghalang

$FC_{CS}$  = Faktor penyesuai ukuran kota

Keterangan:

#### a. Kapasitas dasar ( $C_0$ )

Kapasitas dasar berbeda-beda menurut jenis jalannya. Dalam MKJI' 1997, nilai kapasitas dasar adalah sebagai berikut:

- Jalan empat-lajur terbagi atau jalan satu arah ( $C_0 = 1650$  smp/jam/lajur)
- Jalan empat-lajur tak terbagi ( $C_0 = 1500$  smp/jam/lajur)
- Jalan dua-lajur dua-arah ( $C_0 = 2900$  smp/jam/jalur)

#### b. Faktor Penyesuaian Lebar Jalan ( $FC_W$ )

Untuk lebar lajur jalan standar (3,5 meter), faktor penyesuai lebar jalan bernilai 1,00. Faktor penyesuai lebar jalan kurang dari 1,00 ( $FC_W < 1$ ) apabila lebar lajur kurang dari 3,5 meter, namun apabila lebar lajur lebih dari 3,5 meter, faktor penyesuai lebar jalannya lebih dari 1,00 ( $FC_W > 1$ ). Jenis jalan juga mempengaruhi besar-kecilnya pengurangan kapasitas, selain daripada selisih dengan lebar lajur standar. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 4 Faktor Penyesuaian Terhadap Lebar Lajur ( $FC_W$ ), Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Lebar Lalu Lintas Efektif ( $WC_m$ ) (m)	$FC_W$
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Per lajur 3,00	0,92

Tipe Jalan	Lebar Lahu Lintas Efektif ( $WC_m$ ) (m)	$FC_w$
atau jalan satu arah	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
Dua lajur tak terbagi	4,00	1,09
	Total	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
10	1,29	
	11	1,34

Sumber: MKJI, 1997

**c. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ )**

Faktor penyesuaian pemisah arah hanya digunakan untuk jalan tak terbagi. Kapasitas semakin berkurang apabila pemisahan arahnya menjauh dari 50% - 50%, baik itu untuj jenis jalan dua lajur maupun empat lajur. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ ), Jalan Perkotaan**

Pemisahan arah, SP %		50 - 50	55 - 45	60 - 40	65 - 35	70 - 30
$FC_{SP}$	Dua lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: MKJI, 1997

**d. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ )**

Faktor penyesuaian hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) ditentukan berdasarkan jenis atau tipe jalan, kelas hambatan samping serta lebar bahu efektif (atau jarak kerb ke penghalang). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ ), Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu ( $FC_{SF}$ )			
		Lebar bahu efektif rata-rata $W_s$			
		$\leq 0.5$ m	1,0 m	1,5 m	$\geq 2$ m
Empat lajur terbagi (4/2D) atau jalan satu arah	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Sangat Rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua lajur tak terbagi	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

**e. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( $FC_{CS}$ )**

Jumlah penduduk di kota dimana ruas jalan yang diteliti berada merupakan dasar penentuan faktor penyesuaian ukuran kota ( $FC_{CS}$ ). Pada tabel di bawah ini dapat diketahui bahwa dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 menyarankan kenaikan terhadap kapasitas dasar apabila jumlah penduduk kota semakin banyak, dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 3. 7 Penyesuaian Kapasitas Akibat Pengaruh Ukuran Kota ( $FC_{CS}$ ), Jalan Perkotaan

Ukuran kota (juta jiwa penduduk)	Faktor penyesuaian
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1	0,94
1 – 3	1,00
>3	1,04

Sumber : MKJI, 1997

➤ **Kapasitas Sempang Bersinyal**

Berikut ini adalah persamaan untuk menghitung kapasitas sempang bersinyal:

$$C = Sx \frac{g}{c}$$

Dengan:

- C = kapasitas (smp/jam)  
 S = arus jenuh (smp/jam)  
 g = waktu hijau (detik)  
 c = waktu siklus yang ditentukan (detik)

Arus jenuh dapat dicari dengan persamaan:

$$S = S_0 \times F_{CS} \times F_{SF} \times F_G \times F_P \times F_{RT} \times F_{LT}$$

Dengan:

- $S_0$  = arus jenuh dasar  
 $F_{CS}$  = faktor penyesuaian ukuran kota  
 $F_{SF}$  = faktor penyesuaian gangguan samping  
 $F_G$  = faktor penyesuaian kelandaian  
 $F_P$  = faktor penyesuaian parkir  
 $F_{RT}$  = faktor penyesuaian belok kanan  
 $F_{LT}$  = faktor penyesuaian belok kiri

Dengan faktor penyesuaian tersebut dijelaskan sebagai berikut:

**a. Arus jenuh dasar ( $S_0$ )**

Arus jenuh dasar untuk pendekat tipe P (terlindung),

$$(S_0) = 600 \times W_e \text{ smp/jam hijau}$$

Dengan  $W_e$  = (lebar efektif pendekat atau kaki sempang)

Namun, menurut Widodo (1997) dan Munawar (2003) dalam Munawar (2009), nilai arus jenuh yang ada di lapangan ternyata lebih besar dari nilai tersebut sebesar 1,3 kali sehingga rumus di atas dikoreksi menjadi **780 x  $W_e$**  smp/jam hijau. Penelitian ini menggunakan perhitungan nilai arus jenuh dasar yang disarankan oleh Widodo dan Munawar.

**b. Faktor penyesuaian kapasitas karena ukuran kota ( $F_{CS}$ )**

**Tabel 3. 8 Faktor penyesuaian ukuran kota**

Penduduk kota (juta jiwa)	Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ )
> 3.0	1.05

1.0 – 3.0	1.00
0.5 – 1.0	0.94
0.1 – 0.5	0.83
< 0.1	0.82

Sumber : MKJI, 1997

c. Faktor penyesuaian kapasitas karena gangguan samping ( $F_{SF}$ )

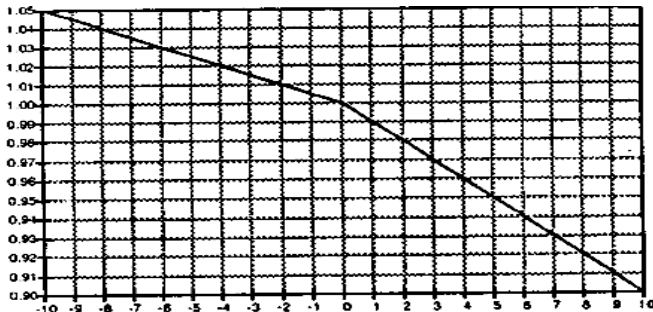
Tabel 3. 9 Faktor penyesuaian untuk tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor

Lingkungan jalan	Hambatan samping	Tipe fase	Rasio kendaraan tak bermotor					
			0.00	0.05	0.10	0.15	0.2	$\geq 0.25$
Komersial	Tinggi	Terlawan	0.93	0.88	0.84	0.79	0.74	0.70
		Terlindung	0.93	0.91	0.88	0.87	0.85	0.81
	Sedang	Terlawan	0.94	0.89	0.85	0.80	0.75	0.71
		Terlindung	0.94	0.92	0.89	0.88	0.86	0.82
	Rendah	Terlawan	0.95	0.90	0.86	0.81	0.76	0.72
		terlindung	0.95	0.93	0.90	0.89	0.87	0.83
Pemukiman	Tinggi	Terlawan	0.96	0.91	0.86	0.81	0.78	0.72
		Terlindung	0.96	0.94	0.92	0.89	0.86	0.84
	Sedang	Terlawan	0.97	0.92	0.87	0.82	0.79	0.73
		Terlindung	0.97	0.95	0.93	0.90	0.87	0.85
	Rendah	Terlawan	0.98	0.93	0.88	0.83	0.80	0.74
		terlindung	0.98	0.96	0.94	0.91	0.88	0.86
Akses terbatas	Tinggi/ sedang/ rendah	Terlawan	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75
		terlindung	1.00	0.98	0.95	0.93	0.90	0.88

Sumber : MKJI, 1997

d. **Faktor koreksi kapasitas karena kelandaian ( $F_G$ )**

Gambar 3. 1 Faktor penyesuaian untuk kelandaian



Sumber : MKJI, 1997

e. **Faktor koreksi kapasitas karena parkir ( $F_P$ )**

Faktor penyesuaian parkir sebagai fungsi jarak dari garis henti sampai kendaraan yang diparkir pertama. Faktor ini juga dapat dihitung dari rumus berikut :

$$F_P = [(L_p/3 - (W_A - 2) \times (L_p/3 - g) / W_A] / g$$

Dengan:

$L_p$  = jarak antara garis henti dan kendaraan yang diparkir pertama (m) atau panjang dari lajur pendek

$W_A$  = lebar pendekat atau kaki simpang (m)

$g$  = waktu hijau pada pendekat atau kaki simpang

f. **Faktor koreksi kapasitas karena arus belok kanan ( $F_{RT}$ )**

Faktor penyesuaian belok kanan ( $F_{RT}$ ) dapat ditentukan sebagai fungsi dari rasio kendaraan belok kanan  $P_{RT}$ . Untuk pendekat tipe P, tanpa median, jalan dua arah, lebar efektif ditentukan oleh lebar masuk

$$F_{RT} = 1.0 + P_{RT} \times 0.26$$

dengan  $P_{RT}$  adalah rasio arus belok kanan

g. **Faktor koreksi kapasitas karena arus belok kiri ( $F_{LT}$ )**

Faktor penyesuaian belok kiri ( $F_{LT}$ ) ditentukan sebagai fungsi dari rasio belok kiri  $P_{LT}$ . Untuk pendekat tipe P, tanpa LTOR, lebar efektif ditentukan oleh lebar masuk



$$F_{LT} = 1.0 - P_{LT} \times 0.16$$

dengan  $P_{LT}$  adalah rasio arus belok kiri

➤ **Kapasitas Simpang Tak Bersinyal**

Berikut ini adalah persamaan untuk menghitung kapasitas simpang tak bersinyal:

$$C = C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \text{ (smp/jam)}$$

Dimana:

- $C$  = Kapasitas
- $C_0$  = Kapasitas Dasar (smp/jam)
- $F_W$  = Faktor penyesuaian lebar masuk simpang
- $F_M$  = Faktor penyesuaian median jalan utama
- $F_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota
- $F_{RSU}$  = Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping
- $F_{LT}$  = Faktor penyesuaian % belok kiri
- $F_{RT}$  = Faktor penyesuaian % belok kanan
- $F_{MI}$  = Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor

Dengan faktor penyesuaian tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. **Kapasitas Dasar ( $C_0$ )**

Kapasitas dasar pada simpang tak bersinyal tergantung dari tipe simpang (IT). Berikut ini adalah kapasitas dasar untuk masing-masing tipe simpang:

**Tabel 3. 10 Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang**

Tipe Simpang (IT)	Kapasitas Dasar (SMP/jam)
322	2700
342	2900
324 atau 344	3200
422	2900
424 atau 444	3400

Sumber : MKJI, 1997

b. **Faktor penyesuaian lebar masuk simpang ( $F_W$ )**

Faktor penyesuaian lebar masuk simpang tergantung dari tipe simpang. Berikut ini adalah rumus untuk mengetahui faktor penyesuaian lebar masuk simpang ( $F_W$ ):

**Tabel 3. 11 Faktor Penyesuaian lebar masuk simpang ( $F_w$ )**

Tipe Simpang (IT)	Rumus $F_w$	Keterangan
322	$0,73 + 0,0760 W_1$	$W_1$ : Lebar pendekatan efektif rata-rata
342	$0,67 + 0,0698 W_1$	
324 atau 344	$0,62 + 0,0646 W_1$	
422	$0,70 + 0,0866 W_1$	
424 atau 444	$0,61 + 0,0740 W_1$	

Sumber : MKJI, 1997

**c. Faktor penyesuaian median jalan utama ( $F_M$ )**

Faktor penyesuaian median jalan utama ( $F_M$ ) hanya digunakan untuk jalan utama dengan 4 lajur dengan variabel masukan adalah tipe median jalan utama. Berikut ini adalah faktor penyesuaian median jalan utama:

**Tabel 3. 12 Faktor penyesuaian median jalan utama ( $F_M$ )**

Uraian	Tipe Median	Faktor Penyesuaian Median ( $F_M$ )
Tidak Ada	Tidak ada	1,00
Ada median jalan utama, lebar < 3 meter	Sempit	1,05
Ada median jalan utama, lebar $\geq$ 3 meter	Lebar	1,20

Sumber : MKJI, 1997

**d. Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ )**

Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ ) dihitung dengan menggunakan tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 13 Faktor penyesuaian ukuran kota**

Penduduk kota (juta jiwa)	Faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ )
> 3.0	1.05
1.0 – 3.0	1.00
0.5 – 1.0	0.94
0.1 – 0.5	0.83
< 0.1	0.82

Sumber : MKJI, 1997

**e. Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ )**

Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor dihitung dengan menggunakan tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 14 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ )**

Kelas Tipe Lingkungan Jalan (RE)	Kelas Hambatan Samping (SF)	Rasio Kendaraan Tak Bermotor ( $P_{UM}$ )					
		0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	$\geq 0,20$
Komersial	Tinggi	0,93	0,88	0,84	0,79	0,74	0,70
	Sedang	0,94	0,89	0,85	0,80	0,75	0,70
	Rendah	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71
Permukiman	Tinggi	0,96	0,91	0,86	0,82	0,77	0,72
	Sedang	0,97	0,92	0,87	0,82	0,77	0,73
	Rendah	0,98	0,93	0,88	0,83	0,78	0,74
Akses Terbatas	Tinggi/Sedang/Rendah	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

Sumber : MKJI, 1997

**f. Faktor penyesuaian % belok kiri ( $F_{LT}$ )**

Untuk dapat menghitung faktor penyesuaian % belok kiri, maka digunakan persamaan berikut:

$$F_{LT} = 0,84 + 1,61 P_{LT}$$

Dengan  $P_{LT}$  adalah rasio arus belok kiri dari arus simpang keseluruhan.

**g. Faktor penyesuaian % belok kanan ( $F_{RT}$ )**

Untuk dapat menghitung faktor penyesuaian % belok kanan, maka digunakan persamaan berikut:

$$4\text{-lengan: } F_{RT} = 1,0$$

$$3\text{-lengan } F_{RT} = 1,09 - 0,922 P_{RT}$$

Dengan  $P_{RT}$  adalah rasio arus belok kanan dari arus simpang keseluruhan.

**h. Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor ( $F_{MI}$ )**

Untuk dapat menghitung faktor rasio arus jalan minor, maka dapat digunakan persamaan sebagai berikut:

Tabel 3. 15 Faktor penyesuaian arus jalan minor ( $F_{MI}$ )

Tipe Simpang (IT)	Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor ( $F_{MI}$ )	Rasio Arus Jalan Minor ( $P_{MI}$ )
422	$1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$	0,1 – 0,9
424	$16,6 \times P_{MI}^4 - 33,3 \times P_{MI}^3 + 25,3 \times P_{MI}^2 - 8,6 \times P_{MI} + 1,95$	0,1 – 0,3
444	$1,11 \times P_{MI}^2 - 1,11 \times P_{MI} + 1,11$	0,3 – 0,9
322	$1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$	0,1 – 0,5
	$-0,595 \times P_{MI}^2 + 0,595 \times P_{MI}^3 + 0,74$	0,5 – 0,9
342	$1,19 \times P_{MI}^2 - 1,119 \times P_{MI} + 1,19$	0,1 – 0,5
	$2,38 \times P_{MI}^2 - 2,38 \times P_{MI} + 1,49$	0,5 – 0,9
324	$16,6 \times P_{MI}^4 - 33,3 \times P_{MI}^3 + 25,3 \times P_{MI}^2 - 8,6 \times P_{MI} + 1,95$	0,1 – 0,3
	$1,11 \times P_{MI}^2 - 1,11 \times P_{MI} + 1,11$	0,3 – 0,5
344	$-0,555 \times P_{MI}^2 + 0,555 \times P_{MI} + 0,69$	0,5 – 0,9

Sumber : MKJI, 1997

### 3. Analisa Kecepatan Arus Bebas

Analisa kecepatan arus bebas dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut<sup>38</sup>:

$$FV = (FV_O + FV_W) \times FF_{SF} \times FFV_{CS}$$

Keterangan:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>O</sub> = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>W</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFV<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping dan lebar bahu

FFV<sub>CS</sub> = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Dengan:

#### a. Kecepatan arus bebas dasar (FV<sub>0</sub>)

Tabel 3. 16 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV<sub>0</sub>)

Tipe jalan	Kecepatan arus bebas dasar (FV <sub>0</sub> ) (km/jam)			
	Kendaraan ringan (LV)	Kendaraan berat (HV)	Sepeda motor (MC)	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam lajur terbagi (6/2 D) atau tiga lajur satu arah	61	52	48	57
Empat lajur terbagi	57	50	47	55

<sup>38</sup>Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

(4/2 D) atau dua lajur satu arah (2/1)				
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42W

Sumber : MKJI, 1997

**b. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat pengaruh lebar jalur ( $FV_w$ )**

**Tabel 3. 17 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Lebar Jalur ( $FV_w$ )**

<b>Tipe Jalan</b>	<b>Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (<math>W_e</math>) (m)</b>	<b><math>FV_w</math> (km/jam)</b>
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
Empat lajur tak terbagi	4,00	4
	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
Dua lajur tak terbagi	3,75	2
	4,00	4
	Total dua arah	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
9	4	
10	6	
11	7	

Sumber : MKJI, 1997

c. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat pengaruh hambatan samping dan lebar bahu ( $FFV_{SF}$ )

Tabel 3. 18 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu ( $FFV_{SF}$ )

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu $FFV_{SF}$			
		Lebar bahu efektif rata-rata $W_s$			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	$\geq 2,0$ m
Empat lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,93	0,96	0,99	1,02
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat Tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua lajur tak terbagi 2/2 UD atau jalan satu arah	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI, 1997

d. Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat pengaruh ukuran kota ( $FFV_{CS}$ )

Tabel 3. 19 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Ukuran Kota ( $FFV_{CS}$ )

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota ( $FFV_{CS}$ )
<0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,03

Sumber : MKJI, 1997

Keterangan mengenai kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan serta faktor-faktor penyesuaian dapat di baca pada bab sebelumnya.

#### 4. Analisa Derajat Kejenuhan (DS)

Nilai DS menunjukkan apakah suatu ruas jalan atau simpang mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Berikut ini adalah rumus perhitungan Derajat Kejenuhan ruas jalan maupun simpang:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Keterangan:

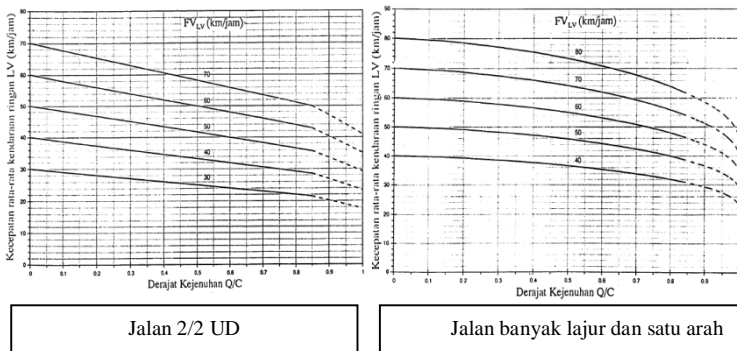
DS = Derajat Kejenuhan  
 Q = Volume Lalu Lintas  
 C = Kapasitas

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan volume dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam.

#### 5. Analisa Kecepatan dan Waktu Tempuh

Kecepatan dan waktu tempuh pada ruas jalan dapat ditemukan setelah melalui tahap analisa kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan. Hasil analisa kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan yang ditemukan dapat dicocokkan dengan grafik di bawah ini untuk dapat menemukan kecepatan rata-rata ruang

**Gambar 3. 2 Kecepatan sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan (DS)**



Sumber : MKJI, 1997

Waktu tempuh rata-rata (TT) dapat diperoleh dengan cara membagi panjang segmen (L) dengan kecepatan rata-rata ruang (v), dengan rumus sebagai berikut:

$$TT = \frac{L}{v}$$

Dimana:

TT = waktu tempuh (jam)

V = kecepatan (km/jam)  
L = Panjang jalan (km)

## 6. Analisa Tundaan Simpang

Analisa tundaan simpang (DT) baik itu simpang tak bersinyal maupun simpang bersinyal yaitu sebagai berikut:

### a. Analisa Tundaan Simpang pada Simpang Tak Bersinyal

Tundaan simpang (D) pada simpang tak bersinyal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = DG + DT_1$$

Dimana:

DG = Tundaan Geometrik

DT<sub>1</sub> = Tundaan Lalu Lintas Simpang

Tundaan Geometrik (DG) dapat ditemukan dengan cara :

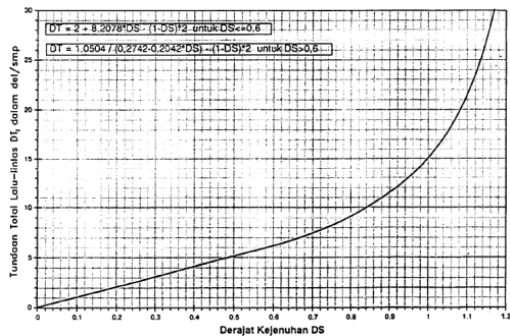
1) Untuk derajat kejenuhan (DS) ≤ 1

$$DG = (1 - DS) \times (p_T \times 6 + (1 - p_T) \times 3 + DS \times 4 \text{ (det/smp)})$$

2) Untuk derajat kejenuhan (DS) ≥ 1 maka DG = 4 (det/smp)

Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT<sub>1</sub>) dapat ditentukan dari kurva empiris antara DT<sub>1</sub> dan DS pada gambar di bawah ini:

**Gambar 3.3 Hubungan Antara Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT<sub>1</sub>) dan Derajat Kejenuhan (DS) Pada Simpang Tak Bersinyal**



Sumber : MKJI, 1997



### b. Analisa Tundaan Simpang Bersinyal

Perhitungan tundaan lalu lintas rata-rata setiap pendekat (DT) akibat pengaruh timbal balik dengan gerakan-gerakan lainnya pada simpang adalah sebagai berikut:

$$DT = c \times \frac{0,5 \times (1 - GR)^2}{(1 - GR \times DS)} + \frac{NQ_1 \times 3600}{C}$$

Dimana:

DT = Tundaan lalu-lintas rata-rata (det/smp)

c = Waktu siklus yang disesuaikan (det)

GR = Rasio hijau (g/c)

DS = Derajat kejenuhan

$NQ_1$  = Jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya

C = Kapasitas (smp/jam)

## 7. Analisa Tingkat Pelayanan Jalan dan Simpang

Tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam suatu skala interval yang terdiri dari 6 tingkat. Tingkat-tingkat ini disebut A, B, C, D, E dan F, dimana A merupakan tingkat pelayanan tertinggi. Apabila volume meningkat atau kapasitas menurun, maka tingkat pelayanan menurun akibat dari arus lalu lintas yang lebih buruk dalam kaitannya dengan karakteristik-karakteristik pelayanan. Untuk tingkat pelayanan jalan berdasarkan perbandingan volume lalu lintas dengan kapasitas, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 20 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan untuk Derajat Kejenuhan**

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0 – 0,19
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,2 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,69
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	0,7 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas. Arus	0,85 - 1

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
	tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar	>1

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1995

Sedangkan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan atau simpang berdasarkan tundaan maupun kecepatan dapat menggunakan indeks tingkat pelayanan berikut ini:

**Tabel 3. 21 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
A	$\leq 5,0$
B	5,1-15,0
C	15,0-25,0
D	25,1-40,1
E	40,1-60,0
F	$\geq 60$

Sumber : Permenhub, 2006

**Tabel 3. 22 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tundaan pada Simpang Tak Bersinyal**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
A	$<5,0$
B	5- 10
C	11 - 20
D	21 - 30
E	31 - 45
F	$>45$

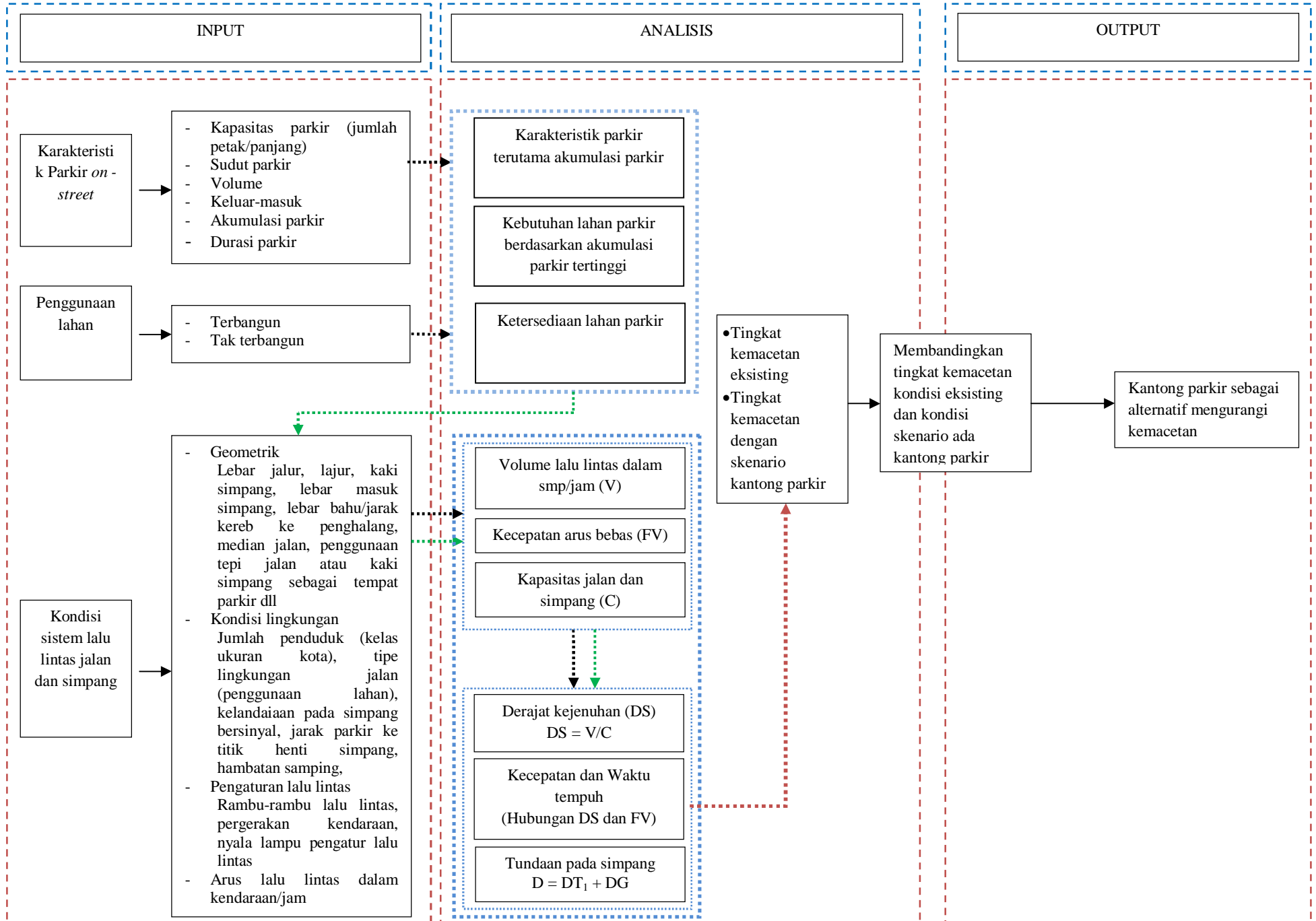
Sumber: Permenhub, 2006

**Tabel 3. 23 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Kecepatan (km/jam)
A	$\geq 80$
B	$\geq 40$
C	$\geq 30$
D	$\geq 25$
E	$\geq 15$
F	$<15$

Sumber: Permenhub, 2006

**Bagan 3.1**  
**Kerangka Kerja**



## **BAB IV GAMBARAN UMUM**

### **4.1 Gambaran Umum Kota Malang**

Kota Malang adalah kota di Jawa Timur terbesar kedua setelah kota Surabaya. Secara geografis, kota Malang terletak pada posisi  $7^{\circ} 58' 42,2''$  LS dan  $112^{\circ} 38' 01,7''$  BT, dengan luas wilayah  $110,06 \text{ km}^2$ . Batas administrasi Kota Malang adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Singosari dan Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang;
- Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang;
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang; dan
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang.

Ditinjau dari fungsi jalannya, jalan di Kota Malang dapat dibagi menjadi jalan Arteri Primer, Arteri Sekunder, Kolektor Primer, Kolektor Sekunder, Lokal Primer dan Lokal Sekunder. Berdasarkan pola jalan, pola transportasi jalan kota Malang adalah pola konsentris radial dengan sistem lingkaran dalam (*inner ring road*) jaringan jalan lokal yang membentuk pola grid. Total panjang jalan berdasarkan fungsi tersebut adalah 663,34 km.

Berikut ini adalah jaringan jalan berdasarkan fungsinya di kota Malang:

#### **1. Jaringan Arteri Primer**

Jaringan jalan arteri primer di Kota Malang merupakan jaringan jalan penghubung kota Malang dengan kota Surabaya.

#### **2. Jaringan Arteri Sekunder**

Jaringan jalan arteri sekunder ini membujur dari Utara ke Selatan dan dari Timur ke Barat, terdiri dari Jalan Achmad Yani, Jl. Letjen Suparman, Jl. Letjen Sutoyo, Jalan Jagung Suprpto, Jalan Basuki Rachmad, Jalan Merdeka Timur - Barat, Jl. Arief Margono, Jl. S. Supriyadi, Jalan Panjaitan, Brigjen Slamet Riadi, Jl. Kawi, Jl. Besar .

#### **3. Jaringan Kolektor Primer**

Jaringan jalan kolektor primer terdiri dari Jl. May. Jend. Haryono, Jl. Sukarno-Hatta, Jl. Borobudur, dari Terminal Gadang melalui

Bululawang menuju ke Lumajang dan dari Terminal Gadang melalui Jl. Satsuit Tubun menuju kota Blitar.

#### **4. Jalan Kolektor Sekunder**

Membujur ke Selatan melalui Jalan Sutami, Galunggung, Raya Langsep. Dari Barat ke Timur adalah Jl. Bandulan, Jl. Ikhwan Ridwan Rais, Jl. Brigjen. Katamsa, Jl. Ade Irma Suryani Nasution, Pasar Besar, Jl. Zainal Zakse dan Jalan Muharto, Jl. Laks. Adi Sucipto.

Pada bagian Tengah membujur Jl. Yogyakarta – Jalan Bandung Tengah – Timur jalan Urip Sumoharjo, Jl. May. Jen. Wiyono, Jl. Ranu Grati - Raya Dieng, Timur Selatan Jl. Mayjen. Sungkono, Tengah –Barat Jl. Kawi – Jl. Raya Dieng.

#### **5. Jaringan Lokal Primer**

Yang termasuk dalam jaringan lokal primer ini antara lain adalah jalan yang menghubungkan kota Malang dengan Tumpang, Wagir dan Tajinan.

#### **6. Jaringan Lokal Sekunder**

Jaringan jalan ini merupakan jalan penghubung antara pusat lingkungan dengan pemukiman disekitarnya dan merupakan jalan utama diwilayahnya. Yang termasuk jalan lokal sekunder adalah jaringan jalan diluar 5 poin di atas.

## **4.2 Delineasi Wilayah Studi**

Pemilihan lokasi penelitian perlu mempertimbangkan antara kesesuaian judul dengan kondisi dari lokasi yang akan diteliti, sehingga dapat memudahkan kegiatan studi pada tahap selanjutnya. Penelitian ini menyangkut kondisi parkir di tepi jalan serta arus lalu lintas yang cukup padat pada suatu ruas jalan. Berikut ini adalah beberapa faktor pemilihan lokasi ruas jalan Kawi Atas sebagai lokasi penelitian, yaitu:

1. Terdapat kawasan perdagangan dan jasa serta fungsi lainnya yang mempengaruhi pola pergerakan masyarakat yang terus bertambah;
2. Tingkat kepadatan arus lalu lintas cukup tinggi yang sering menimbulkan kemacetan lalu lintas;
3. Banyaknya kendaraan yang menggunakan badan jalan Kawi Atas sebagai tempat parkir;

Ruas jalan Kawi Atas menjadi lokasi penelitian, dengan delineasi kawasan studi mulai dari pertigaan Jalan Pulosari hingga perempatan Jalan Kawi – Jalan Ijen dengan total panjang jalan adalah 395 meter. Batasan lokasi studi yang merupakan koridor jalan perlu dibagi menjadi segmen-segmen jalan serta persimpangan baik itu simpang bersinyal maupun

simpang tak bersinyal. Berikut ini adalah pembagian lokasi pengamatan pada koridor jalan Kawi Atas:

1. Segmen Jalan
  - a. Segmen 1
  - b. Segmen 2
  - c. Segmen 3
2. Persimpangan
  - a. Simpang tak bersinyal jalan Terusan Kawi – jalan Pulosari – jalan Kawi;
  - b. Simpang tak bersinyal jalan Kawi Atas – jalan Panderman
  - c. Simpang bersinyal jalan Kawi Atas – jalan Ijen – jalan Kawi – jalan Terusan Ijen

Sedangkan karakteristik segmen jalan serta persimpangan yang menjadi lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Panjang Tiap Segmen Jalan**

Nama Segmen	Panjang Jalan (kilometer)
Segmen 1	0,085
Segmen 2	0,185
Segmen 3	0,125
Jumlah	0,395

*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

**Tabel 4. 2 Simpang pada Lokasi Penelitian**

Nama Simpang	Bersinyal/ Tak Bersinyal	Jumlah Lengan Simpang	Jalan yang menjadi Kaki Simpang
Simpang ABC	Tak Bersinyal	3	Sebelah barat: Jalan Terusan Kawi (A) Sebelah utara: Jalan Pulosari (B) Sebelah timur: Jalan Kawi Atas (C)
Simpang DEF	Tak Bersinyal	3	Sebelah barat: jalan Kawi Atas (D) Sebelah utara: jalan Pulosari (E) Sebelah timur: jalan Kawi Atas (F)
Simpang GHIJ	Bersinyal	4	Sebelah barat: jalan Kawi Atas (G) Sebelah utara: jalan Ijen (H) Sebelah timur: jalan Kawi (I) Sebelah selatan: jalan Terusan Ijen (J)

*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

## **Peta Lokasi Penelitian**



### 4.3 Jalan Kawi Atas dalam Kebijakan Kota Malang

Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Malang Tahun 2010 – 2030, koridor Kawi Atas direncanakan untuk pengembangan kawasan perdagangan dan jasa berupa toko modern, secara khususnya berupa pertokoan dengan tingkat pelayanan lokal yang menjual beraneka ragam barang yang dibatasi intensitasnya. Berdasarkan rencana tersebut, maka keberadaan tempat parkir sangat diperlukan pada kawasan penelitian.

Sedangkan menurut fungsi jalannya, jalan Kawi Atas merupakan jalan Kolektor Sekunder. Selengkapnya mengenai fungsi jalan arteri sekunder serta kolektor sekunder di kota Malang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.3 Jalan Arteri Sekunder dan Kolektor Sekunder - Kota Malang**

<b>Fungsi Jalan</b>	<b>Ruas Jalan</b>
<b>RILLAJ Kota Malang Tahun 2013</b>	
<b>Arteri Sekunder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jl. Jalan Raden Intan – Jl. Panji Suroso- Jl. Sunandar Priyo. Jl. S dilanjutkan dua arah pertama ke Jl. Sulfat tembus ke Jl. Ki Ageng Gribig – Jl. Danau Toba- Jl.Ranugrati,</li> <li>• Jl. Bengawan Solo – Jl. Gatot Subroto – Jl. Martadinata –Jl. Kolonel Sugiono.</li> <li>• Jl. Urip Sumoharjo – Jl. Mayjen Wiyono – Jl. Ranugrati.</li> <li>• Jl. A. Yani – Jl. Letjen Sutoyo – Jl. Letjen S. Parman – Jl.Jagung Suprpto – Jl. Basuki Rahmat, Jl. Merdeka Barat – Jl. Arief Rahman Hakim – Jl. Hasyim Ashari – Jl. Arief Margono, sampai Jl. S. Supriyadi</li> <li>• Jl. Raya Tlogomas – Jl. MT Haryono – Jl. Panjaitan – Jl.Brigjen Slamet Riyadi - Jl. Basuki Rahmat – Jaksa Agung Suparto.</li> <li>• Jl. Borobudur - Jl.Soekarno-hatta</li> <li>• Jl. Sumbersari - Jl. Bendungan Sutami – Jl. Galunggung –Jl. Raya Langsep – Jl. Mergan Lori – Jl. Merpati - Jalan S.Supriyadi. Jaringan jalan ini merupakan rencana jalanlingkar dalam atau lingkaran tengah Kota Malang.</li> <li>• Jl. Raya Bandulan – Jl. IR Rais – Jl. Ade Irma Suryani – Jl.Pasar Besar – Jl. Zainal Zakse – Jl. Muharto.</li> </ul>
<b>Kolektor Sekunder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jl. Kawi – Jl. Kawi Atas – Jl. Raya Dieng – Jl. Jalan Tronojoyo – Jl. Kahuripan – Jl. Semeru – Jl. Wilis – Jl. Tidar Bawah dan Atas, Jl. Raya Ijen, Jl. Kebalen – Jl. Kesatrian, Jl. Bandung – Jl.Veteran – Jl. Sigura-gura, Jl. Sunan Kalijaga, Jl. Joyo</li> </ul>

Sumber: RILLAJ, 2013

#### 4.4 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan pada lokasi penelitian di dominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa. Penggunaan lahan di sekitar simpang ABC (jalan Terusan Kawi, jalan Pulosari dan jalan Kawi Atas) yaitu berupa perdagangan dan jasa serta perumahan. Di sekitar kaki simpang jalan Terusan Kawi (A), penggunaan lahannya di dominasi oleh perumahan serta perdagangan dan jasa. Pada kaki simpang jalan Pulosari (B), terdapat pusat kegiatan kuliner yang selalu ramai disaat sore hingga malam hari, terutama pada akhir pekan. Sedangkan pada kaki simpang jalan Kawi Atas (C) atau juga sepanjang segmen 1, terdapat beberapa pertokoan, supermarket serta perumahan.

Pada segmen 2, membentang deretan perdagangan dan jasa sepanjang koridor jalan, baik itu disisi selatan jalan maupun sisi sebelah utara. Pada sisi sebelah selatan di dominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa berupa warung makan, namun ada juga beberapa minimarket. Selain itu terdapat apotik, toko elektronik, wartel, balai RW, toko roti, pangkas rambut, toko bangunan, kursus mengemudi dan sebagainya. Sedangkan pada sisi sebelah utara jalan di terdapat kegiatan perdagangan dan jasa berupa toko pakaian, penginapan serta tempat makan. Selain itu terdapat lahan kosong yang berada di tengah-tengah segmen 2.



Gambar 4. 1 Penggunaan Lahan di Jalan Kawi Atas

Pada persimpangan DEF (jalan Kawi Atas dan jalan Panderman), terdapat kegiatan **perkantoran berupa bank** dan perdagangan dan jasa berupa warung makan atau restoran, minimarket, toko pakaian dan sebagainya. Selain itu, beberapa meter dari jalan Kawi Atas masuk ke arah jalan Panderman, terdapat sekolah yang menarik pergerakan pada saat jam-jam masuk serta pulang sekolah (pagi dan siang hari).

Segmen 3 merupakan bagian jalan yang juga menjadi kaki simpang untuk persimpangan DEF dan persimpangan GHIJ, oleh sebab itu penjelasan mengenai penggunaan lahan pada segmen 3 dapat diterangkan bersama dengan penggunaan lahan pada persimpangan DEF dan persimpangan GHIJ

(terutama kaki simpang G). Sedangkan pada persimpangan GHIJ, karakteristik penggunaan lahannya berbeda-beda antar setiap kaki simpang. Pada kaki simpang G (jalan Kawi Atas), didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa berupa warung makan pada sebelah selatan dan bank serta toko pakaian pada sebelah utara kaki simpang. Pada kaki simpang H (jalan Ijen) didominasi oleh kawasan perumahan. Pada kaki simpang I (jalan Kawi) terdapat bermacam-macam kegiatan seperti perumahan, perkantoran, serta sarana pelayanan umum kesehatan. Pada kaki simpang J (jalan Terusan Ijen) didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa seperti pasar dan warung makan, selain itu juga terdapat sarana pelayanan umum peribadatan berupa masjid.

Peneliti mengukur luas masing-masing jenis kegiatan di sekitar lokasi penelitian dengan menggunakan peta citra dan diukur menggunakan software ArcGis, ditemukan bahwa luas kawasan disekitar lokasi penelitian di dominasi oleh permukiman/perumahan seluas 4,21 Ha (49,7%), perdagangan dan jasa seluas 2,47 Ha (29,1%), perkantoran seluas 1,40 Ha (16,5%), sarana pelayanan umum seluas 0,31 Ha (3,7%) dan lahan yang tidak dimanfaatkan (lahan kosong) seluas 0,08 Ha (1,0%). Lahan kosong tersebut yang selanjutnya dikaji lebih lanjut untuk pengembangan kantong parkir. Mengenai penggunaan lahan disekitar lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel serta peta di bawah ini.

**Tabel 4. 4 Penggunaan Lahan pada Lokasi Penelitian**

Jenis penggunaan lahan	Luas (Ha)	%
Permukiman	4,21	49,7%
Perdagangan dan Jasa	2,47	29,1%
Perkantoran	1,40	16,5%
Sarana Pelayanan Umum	0,31	3,7%
Lahan Kosong	0,08	1,0%
<b>Jumlah</b>	<b>8,46</b>	<b>100,0%</b>

*Sumber: Pengukuran Melalui Peta Citra, 2015*

Penjelasan lebih lanjut mengenai penggunaan lahan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada peta.

#### **4.5 Kondisi Sistem Lalu Lintas di Ruas Jalan Kawi Atas**

Kondisi sistem lalu lintas di ruas jalan Kawi Atas membahas mengenai kondisi umum, kondisi geometrik jalan maupun simpang, kondisi lingkungan jalan maupun simpang, pengaturan lalu lintas terutama pada

simpang bersinyal serta laju harian rata-rata (LHR) setiap segmen jalan maupun simpang. Penjabaran lebih lanjut adalah sebagai berikut:

#### 4.5.1 Kondisi Umum

Terdapat 3 segmen pada lokasi pengamatan dengan pendekatan yang berbeda-beda untuk masing-masing segmen. Pengamatan tidak dilakukan menurut segmen jalan pada segmen 1 dan segmen 3, hal tersebut dikarenakan pengaruh lalu lintas pada simpang punya pengaruh besar terhadap arus lalu lintas segmen-segmen jalan tersebut. Untuk segmen 1, pengamatan terhadap kondisi lalu lintas dilakukan pada simpang 3 lengan tak bersinyal yang terletak disebelah barat segmen 1 yaitu antara Jl. Terusan Kawi – Jl. Pulosari – Jl. Kawi Atas yang selanjutnya disebut sebagai simpang ABC. Pada segmen 2, pengamatan dilakukan terhadap menurut segmen jalan karena tidak dipengaruhi oleh simpang yang berada di sebelah timur maupun barat. Segmen jalan ini selanjutnya ditandai dengan C (arah dari barat) dan D (arah dari timur). Pada segmen 3, kondisi lalu lintasnya dipengaruhi oleh 2 simpang yaitu simpang 3 lengan tak bersinyal antara Jl. Kawi Atas dan Jl. Panderman yang selanjutnya disebut simpang DEF serta simpang 4 lengan bersinyal antara Jl. Kawi Atas - Jl. Ijen – Jl. Kawi – Jl. Terusan Ijen yang selanjutnya disebut simpang GHIJ.

**Tabel 4.5 Lokasi Titik Pengamatan Pada Setiap Segmen Jalan**

<b>Titik Pengamatan</b>	<b>Keterangan</b>
Simpang 3 Lengan Tak Bersinyal ABC	A = Kaki simpang Jl. Terusan Kawi B = Kaki simpang Jl. Pulosari C = Kaki simpang Jl. Kawi Atas
Segmen 2	C = Jl. Kawi Atas (arah barat) D = Jl. Kawi Atas (arah timur)
Simpang Tak Bersinyal DEF	D = Kaki simpang Jl. Kawi Atas sebelah barat E = Kaki simpang Jl. Panderman F = Kaki simpang Jl. Kawi Atas sebelah timur
Simpang Bersinyal GHIJ	G = Kaki simpang Jl. Kawi Atas H = Kaki simpang Jl. Ijen I = Kaki simpang Jl. Kawi J = Kaki simpang Jl. Terusan Ijen

*Sumber: Hasil Kajian, 2015*

**Peta Penggunaan Lahan**

## 4.5.2 Kondisi Geometrik Simpang dan Segmen Jalan

### 1. Kondisi Geometrik Simpang ABC

Simpang ABC merupakan simpang 3 lengan tak bersinyal antara 3 jalan dengan jalan utamanya adalah Jl. Terusan Kawi (A) dan Jl. Kawi Atas (C), sedangkan Jl. Pulosari adalah jalan minor. Lebar pendekat jalan Minor ( $W_B$ ) adalah 3,25 meter, sedangkan untuk jalan utama  $W_A$  selebar 4,25 meter dan  $W_C$  selebar 5,5 meter sehingga lebar rata-rata pendekat utama ( $W_{AC}$ ) adalah 4,875 meter.



Gambar 4. 2 Simpang ABC

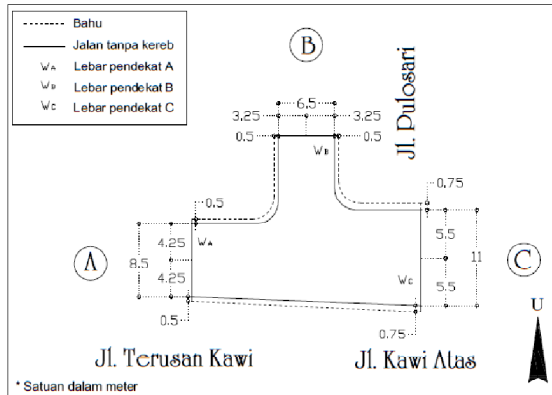
Jumlah lajur pada simpang tak bersinyal tergantung pada lebar rata-rata pendekat. Termasuk 2 lajur apabila lebar rata-rata pendekatnya  $< 5,5$  meter dan 4 lajur apabila lebar rata-rata pendekatnya  $\geq 5,5$  meter (MKJI, 1997). Oleh karena itu jumlah lajur pendekat minor adalah 2 dan jumlah lajur pendekat utama adalah 2, yang berarti simpang ABC merupakan tipe simpang 322. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar sketsa di bawah ini.

Tabel 4. 6 Geometrik Simpang ABC

Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)					Lebar Pendekat Rata-Rata $W_I$	Jumlah Lajur		Tipe Simpang
	Jalan Minor		Jalan Utama				Jalan Minor	Jalan Utama	
	$W_B$	$W_B$	$W_A$	$W_C$	$W_{AC}$				
3	3.25	3.25	4.25	5.5	4.875	4.33	2	2	322

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**Gambar 4.3 Sketsa Geometrik Simpang ABC**

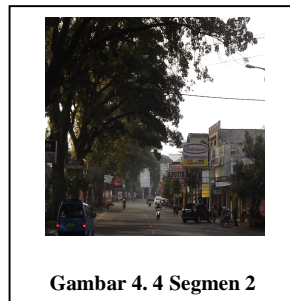


Sumber: Hasil survey primer, 2015

## 2. Kondisi Geometrik Segmen 2

Segmen 2 merupakan segmen jalan terpanjang diantara 3 segmen jalan yang terdapat pada koridor jalan Kawi Atas. Untuk dapat menentukan kapasitas jalan, perlu diketahui mengenai lebar jalur, lebar bahu, ada atau tidaknya median jalan serta tipe jalan. Terdapat 2 kondisi geometrik segmen 2, dengan penjelasannya sebagai berikut:

- 1) Kondisi 1, merupakan kondisi dimana volume parkir di tepi jalan segmen 2 rendah, sehingga lebar jalur lalu lintas efektif pada kondisi ini adalah 10 meter dan lebar bahu efektif rata-rata  $((W_{S1} + W_{S2})/2)$  adalah 2,625 meter. Kondisi ini terjadi pada pagi hari.
- 2) Kondisi 2, merupakan kondisi dimana volume parkir di tepi jalan segmen 2 tinggi, sehingga lebar jalur lalu lintas efektif pada kondisi ini adalah 9 meter dan lebar bahu efektif rata-rata  $((W_{S1} + W_{S2})/2)$  adalah 0,5 meter. Kondisi ini terjadi pada siang, sore dan malam hari.



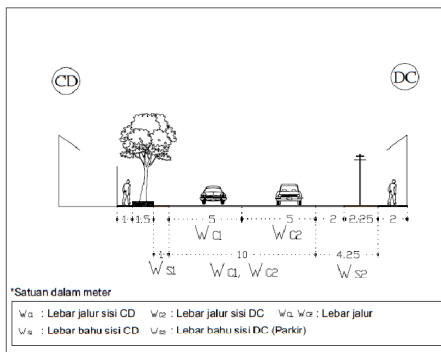
Berdasarkan MKJI (1997, V-22), jalur jalan dengan lebar  $\leq 10,5$  meter merupakan jalan dua-lajur-dua-arah, dan dikarenakan tidak terdapat median jalan, maka tipe jalan segmen 2 adalah 2/2 UD. Selengkapnya mengenai geometrik segmen 2 dapat dilihat pada tabel dan gambar sketsa di bawah ini.

**Tabel 4. 7 Geometrik Segmen 2**

Keterangan	Lebar (meter)			
	Sisi CD	Sisi DC	Total	Rata-Rata
Median Jalan	Tidak Ada			
Tipe Jalan	Jalan dua-lajur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD)			
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B		
<b>Kondisi 1</b>				
Lebar jalur lalu lintas rata-rata efektif (WC)	5	5	10	5
Lebar bahu (dalam + luar) efektif (WS)	1	4,25	5,25	2,625
<b>Kondisi 2</b>				
Lebar jalur lalu lintas rata-rata efektif (WC)	4,5	4,5	9	4,5
Lebar bahu (dalam + luar) efektif (WS)	1	0	1	0,5

Sumber: Hasil survey primer, 2015

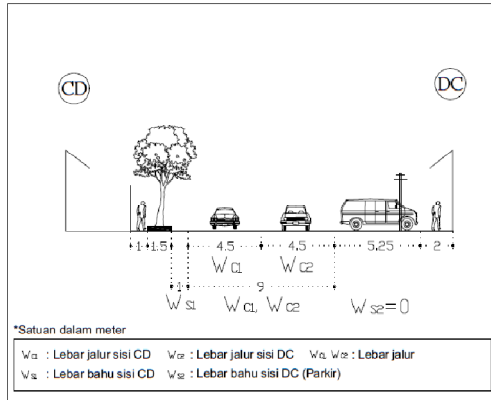
**Gambar 4. 5 Sketsa Geometrik Segmen 2 Ruas Jalan Kawi Atas (Kondisi 1)**



Sumber: Hasil survey primer, 2015



**Gambar 4. 6 Sketsa Geometrik Segmen 2  
Ruas Jalan Kawi Atas (Kondisi 2)**

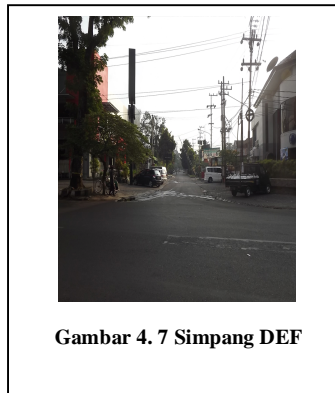


Sumber: Hasil survey primer, 2015

### 3. Kondisi Geometrik Simpang DEF

Simpang DEF merupakan simpang 3 lengan tak bersinyal dengan jalan utamanya adalah Jl. Kawi Atas (D dan F), sedangkan Jl. Panderman (E) merupakan jalan minor. Terdapat 3 kondisi untuk lebar masing-masing pendekatan pada simpang DEF. Berikut ini adalah kondisi-kondisi tersebut:

- 1) Kondisi 1, merupakan kondisi dimana volume



**Gambar 4. 7 Simpang DEF**

kendaraan parkir di tepi jalan pada jarak 20 meter dari kaki parkir di tepi jalan pada jarak 20 meter dari kaki simpang F rendah. Pada kondisi ini lebar pendekatan jalan Minor ( $W_E$ ) adalah 2,5 meter, sedangkan  $W_D$  selebar 5 meter dan  $W_F$  selebar 5 meter sehingga lebar rata-rata pendekatan utama ( $W_{DF}$ ) adalah 5 meter. Lebar rata-rata pendekatan ( $W_1$ ) adalah 4,16 meter. Kondisi ini terjadi pada pagi hari pukul 06.00 – 08.00.

- 2) Kondisi 2, merupakan kondisi dimana volume kendaraan parkir pada jarak 20 meter dari kaki simpang D dan kaki simpang F tinggi. Pada kondisi ini lebar pendekat jalan Minor ( $W_E$ ) adalah 2,5 meter, sedangkan  $W_D$  selebar 4,5 meter dan  $W_F$  selebar 4,5 meter sehingga lebar rata-rata pendekat utama ( $W_{DF}$ ) adalah 4,5 meter. Lebar rata-rata pendekat ( $W_1$ ) adalah 3,83 meter. Kondisi ini terjadi pada siang hari pukul 11.00 – 13.00.
- 3) Kondisi 3, merupakan kondisi dimana volume kendaraan parkir pada jarak 20 meter dari kaki simpang D tinggi sedangkan pada kaki simpang F rendah. Pada kondisi ini lebar pendekat jalan Minor ( $W_E$ ) adalah 2,5 meter, sedangkan  $W_D$  selebar 4,5 meter dan  $W_F$  selebar 5 meter sehingga lebar rata-rata pendekat utama ( $W_{DF}$ ) adalah 4,75 meter. Lebar rata-rata pendekat ( $W_1$ ) adalah 4,00 meter. Kondisi ini terjadi pada sore hari pukul 16.00 – 18.00 dan malam hari pukul 19.00 – 20.00

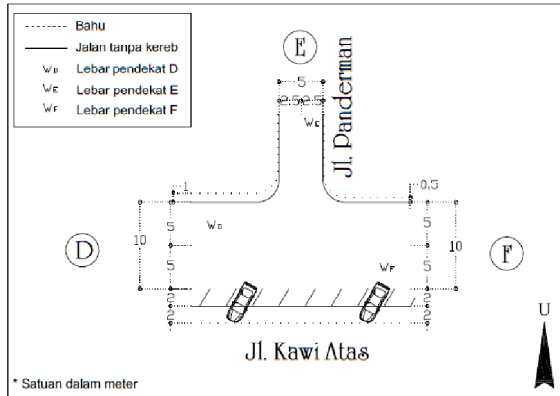
Jumlah lajur pada pendekat minor maupun utama masing-masingnya adalah 2 lajur oleh karena lebar rata-rata pendekat minor maupun utama < 5,5 meter pada segala kondisi, sehingga simpang DEF merupakan tipe simpang 322. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar sketsa di bawah ini.

**Tabel 4. 8 Geometrik Simpang DEF**

Kondisi	Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)						Jumlah Lajur		Tipe Simpang (IT)
		Jalan Minor		Jalan Utama			Lebar Pendekat Rata-Rata $W_1$	Jalan Minor	Jalan Utama	
		$W_E$	$W_E$	$W_D$	$W_F$	$W_{DF}$				
1	3	2,5	2,5	5	5	5	4,16	2	2	322
2	3	2,5	2,5	4,5	4,5	4,5	3,83	2	2	322
3	3	2,5	2,5	4,5	5	4,75	4,00	2	2	322

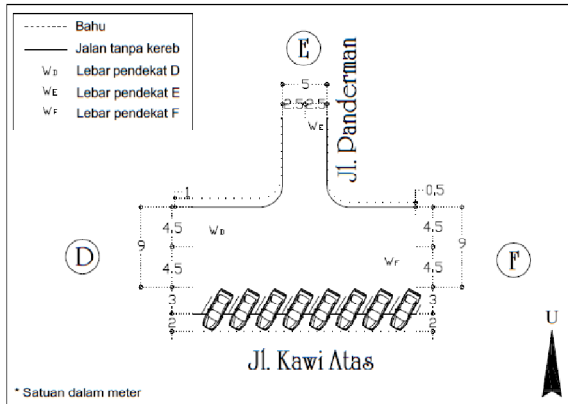
*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

**Gambar 4. 8 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 1)**



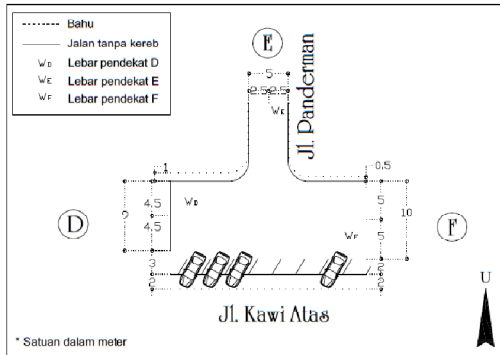
*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

**Gambar 4. 9 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 2)**



*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

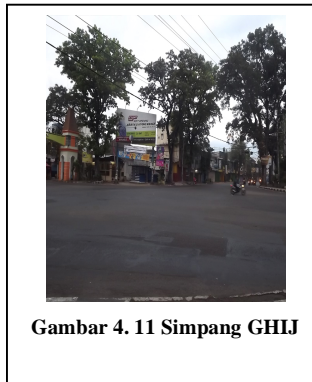
**Gambar 4. 10 Sketsa Geometrik Simpang DEF (Kondisi 3)**



Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4. Kondisi Geometrik Simpang GHJ

Simpang GHJ merupakan simpang 4 lengan bersinyal antara 4 jalan yaitu Jalan Kawi Atas – Jalan Ijen – Jalan Kawi – Jalan Terusan Ijen. Lebar kaki simpang yang diukur adalah lebar pendekat ( $W_A$ ) yang merupakan bagian jalan yang digunakan oleh kendaraan untuk masuk ke simpang, lebar masuk ( $W_{MASUK}$ ) yaitu lebar bagian jalan yang digunakan untuk masuk simpang bukan untuk belok kiri langsung, lebar bagian jalan untuk belok kiri langsung ( $W_{LTOR}$ ) dan lebar keluar ( $W_{KELUAR}$ ) yang digunakan kendaraan untuk keluar dari simpang. Lebar pendekat pada masing-masing kaki simpang yaitu 6 meter untuk kaki simpang jalan Kawi Atas, 6 meter untuk kaki simpang jalan Ijen, 6,5 meter untuk kaki simpang jalan Kawi dan 5 meter untuk kaki simpang jalan Terusan Ijen. Lajur lurus dan belok kanan sudah ditetapkan terpisah dengan lajur belok kiri langsung (bisa dilihat pada sketsa), namun selama pengamatan, pengendara yang akan lurus dan belok kanan cenderung mengambil sebagian lajur untuk belok kiri langsung, kecuali pada kaki simpang jalan



**Gambar 4. 11 Simpang GHJ**

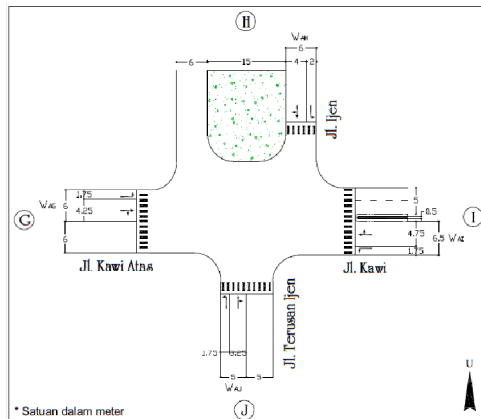
Ijen. Sedangkan untuk median jalan, hanya terdapat pada kaki simpang jalan Ijen dan kaki simpang jalan Kawi yang masing-masingnya memiliki lebar 15 meter dan 0,5 meter. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel dan gambar sketsa di bawah ini.

**Tabel 4.9 Geometrik Simpang GHIJ**

Kaki Simpang	Lebar Kaki Simpang (m)					
	Pendekat	Masuk	Belok Kiri Langsung	Keluar	Efektif	Median Jalan
	$W_A$	$W_{MASUK}$	$W_{LTOR}$	$W_{KELUAR}$	$W_e$	M
Jl. Kawi Atas (G)	6	4,25	1,75	6	6	Tidak Ada
Jl. Ijen (H)	6	4	2	6	4	15
Jl. Kawi (I)	6,5	4,75	1,75	5	6,5	0,5
Jl. Terusan Ijen (J)	5	3,25	1,75	5	5	Tidak Ada

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**Gambar 4.12 Sketsa Geometrik Simpang GHIJ**



Sumber: Hasil survey primer, 2015

### 4.5.3 Kondisi Lingkungan Ruas Jalan dan Simpang

#### 1. Kelas Ukuran Kota dan Tipe Lingkungan Jalan

Data terakhir jumlah penduduk kota Malang pada tahun 2013 adalah 840.803 jiwa (Kota Malang Dalam Angka Tahun 2014) yang termasuk dalam kategori 0,5 – 1,0 juta jiwa penduduk

sehingga kelas ukuran kota untuk kota Malang termasuk kelas sedang. Sedangkan untuk tipe lingkungan jalan, seluruh jalan maupun simpang memiliki tipe lingkungan komersial (COM), kecuali untuk kaki simpang jalan Ijen pada simpang GHIJ yang memiliki tipe lingkungan permukiman (RES). Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 10 Kelas Ukuran Kota dan Tipe Lingkungan Jalan**

Segmen/ Simpang	Penggunaan Lahan	Tipe Lingkungan Jalan
Simpang ABC	Perkantoran, Perdagangan dan Jasa	COM
Segmen 1	Perdagangan dan Jasa	COM
Segmen 2	Perdagangan dan Jasa	COM
Simpang DEF	Perdagangan dan Jasa, Perkantoran	COM
Segmen 3	Perdagangan dan Jasa	COM
Kaki Simpang G	Perdagangan dan Jasa	COM
Kaki Simpang H	Perumahan	RES
Kaki Simpang I	Perkantoran, Perdagangan dan Jasa	COM
Kaki Simpang J	Perdagangan dan Jasa	COM
Kelas Ukuran Kota		Sedang

Sumber: Hasil survey primer, 2015

## 2. Kelandaian pada Simpang

Data kelandaian untuk simpang GHIJ yang merupakan simpang bersinyal sangat dibutuhkan untuk perhitungan kapasitas simpang. Berdasarkan hasil pengamatan visual di lapangan, kelandaian pada masing-masing kaki simpang GHIJ adalah 0%.

## 3. Jarak Kendaraan Parkir ke Simpang

Jarak kendaraan parkir di tepi jalan ke titik henti kaki simpang sangat dibutuhkan untuk analisa pada simpang bersinyal, dalam hal ini simpang GHIJ. Berdasarkan pengamatan di lapangan selama 3 hari dan 4 periode waktu (pagi, siang, sore, malam), pendekatan G merupakan pendekatan yang juga merupakan tempat parkir di tepi jalan, pendekatan H tidak pernah digunakan sebagai tempat parkir di tepi jalan, pendekatan I menerapkan larangan parkir 100 meter sebelum simpang dan pendekatan J juga merupakan salah satu pendekatan yang tepi jalannya merupakan tempat parkir di tepi jalan. Untuk pendekatan G, jarak kendaraan parkir ke titik henti cukup bervariasi, namun saat jam puncak parkir di tepi jalan pada

siang hari, jarak kendaraan ke titik henti kaki simpang rata-ratanya adalah 40 meter. Sedangkan pada pendekatan J, terdapat tempat parkir mulai 40 meter dari kaki simpang yang selalu terdapat kendaraan parkir yang memakan badan jalan. Untuk lebih jelasnya mengenai jarak kendaraan pertama yang parkir dari titik henti kaki simpang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. 11 Jarak Kendaraan Pertama yang Parkir dari Titik Henti Kaki Simpang GHJ**

Waktu Puncak Survey	Jarak Kendaraan Parkir ke Titik Henti Kaki Simpang (meter)			
	L <sub>p</sub>			
	G	H	I	J
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>				
06:00 - 07:00	80	-	-	40
07:00 - 08:00	80	-	-	40
11:00 - 12:00	40	-	-	50
12:00 - 13:00	40	-	-	50
16:00 - 17:00	50	-	-	50
17:00 - 18:00	50	-	-	50
19:00 - 20:00	50	-	-	50
20:00 - 21:00	50	-	-	50
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>				
06:00 - 07:00	80	-	-	40
07:00 - 08:00	80	-	-	40
11:00 - 12:00	40	-	-	50
12:00 - 13:00	40	-	-	50
16:00 - 17:00	50	-	-	50
17:00 - 18:00	50	-	-	50
19:00 - 20:00	50	-	-	50
20:00 - 21:00	50	-	-	50
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>				
06:00 - 07:00	80	-	-	40
07:00 - 08:00	80	-	-	40
11:00 - 12:00	40	-	-	50
12:00 - 13:00	40	-	-	50
16:00 - 17:00	50	-	-	50
17:00 - 18:00	50	-	-	50
19:00 - 20:00	50	-	-	50
20:00 - 21:00	50	-	-	50

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4. Hambatan Samping

Pada simpang, baik itu simpang bersinyal maupun tak bersinyal, pengamatan terhadap hambatan samping dilakukan secara kualitatif (tinggi, sedang, rendah). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hambatan samping tinggi pada simpang ABC terjadi dari sore pukul 17.00 – 18.00 hingga malam hari. Pada simpang DEF, hambatan samping tinggi mulai terjadi dari siang hingga malam hari. Sedangkan untuk simpang GHJ, kaki simpang Jalan Kawi Atas memiliki hambatan samping tinggi dari siang hingga malam hari, kaki simpang Jalan Ijen selalu rendah sepanjang hari, kaki simpang Kawi memiliki hambatan samping tinggi dari pagi hingga malam hari sedangkan kaki simpang jalan Terusan Ijen tinggi dari pagi hingga siang hari. Selanjutnya mengenai tipe lingkungan jalan serta hambatan samping pada simpang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. 12 Hambatan Samping pada Simpang ABC, DEF dan GHJ**

Waktu Pengamatan	Kaki Simpang	Hambatan Samping
<b>Simpang ABC</b>		
06.00 - 07.00	Seluruh kaki simpang	Rendah
07.00 - 08.00		Rendah
11.00 - 12.00		Sedang
12.00 - 13.00		Sedang
16.00 - 17.00		Sedang
17.00 - 18.00		Tinggi
19.00 - 20.00		Tinggi
20.00 - 21.00		Tinggi
<b>Simpang DEF</b>		
06.00 - 07.00	Seluruh kaki simpang	Sedang
07.00 - 08.00		Sedang
11.00 - 12.00		Tinggi
12.00 - 13.00		Tinggi
16.00 - 17.00		Tinggi
17.00 - 18.00		Tinggi
19.00 - 20.00		Tinggi
20.00 - 21.00		Tinggi
<b>Simpang GHJ</b>		
06.00 - 07.00	Jl. Kawi Atas (G)	Sedang
07.00 - 08.00		Sedang
11.00 - 12.00		Tinggi



Waktu Pengamatan	Kaki Sempang	Hambatan Samping
12.00 - 13.00		Tinggi
16.00 - 17.00		Tinggi
17.00 - 18.00		Tinggi
19.00 - 20.00		Tinggi
20.00 - 21.00		Tinggi
06.00 - 07.00	Jl. Ijen (H)	Rendah
07.00 - 08.00		Rendah
11.00 - 12.00		Rendah
12.00 - 13.00		Rendah
16.00 - 17.00		Rendah
17.00 - 18.00		Rendah
19.00 - 20.00		Rendah
20.00 - 21.00	Rendah	
06.00 - 07.00	Jl. Kawi (I)	Tinggi
07.00 - 08.00		Tinggi
11.00 - 12.00		Tinggi
12.00 - 13.00		Tinggi
16.00 - 17.00		Tinggi
17.00 - 18.00		Tinggi
19.00 - 20.00		Tinggi
20.00 - 21.00	Tinggi	
06.00 - 07.00	Jl. Terusan Ijen (J)	Tinggi
07.00 - 08.00		Tinggi
11.00 - 12.00		Tinggi
12.00 - 13.00		Tinggi
16.00 - 17.00		Sedang
17.00 - 18.00		Sedang
19.00 - 20.00		Rendah
20.00 - 21.00	Rendah	

Sumber: Hasil survey primer, 2015



Gambar 4.13 Hambatan Samping

Sedangkan untuk segmen 2, penilaian dilakukan secara kuantitatif dengan menghitung jumlah pejalan kaki, kendaraan parkir dan berhenti, kendaraan keluar dan masuk lahan di samping jalan serta jumlah kendaraan lambat. Jumlah kejadian tersebut memiliki bobotnya masing-masing dan dijumlahkan untuk mendapatkan frekuensi kejadiannya. Berdasarkan hasil pengamatan hambatan samping pada segmen 2, frekuensi kejadian (/jam, 200 meter) tertinggi pada hari senin terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sejumlah 1165,7 yang berarti kelas hambatan sampingnya adalah sangat tinggi. Frekuensi kejadian tertinggi pada hari rabu terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sejumlah 1110,5 dengan kelas hambatan samping sangat tinggi. Sedangkan pada hari sabtu, hambatan samping tertinggi terjadi pada pukul 19.00 – 20.00 yaitu sejumlah 1160,8 yang juga berarti kelas hambatan samping sangat tinggi. Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai kelas hambatan samping segmen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 13 Hambatan Samping pada Segmen 2**

Waktu	Pejalan Kaki (PED)			Parkir, Kendaraan Berhenti (PSV)			Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)			Kendaraan Lambat (SMV)			Frekuensi Berbobot Kejadian	Kelas Hambatan Samping
	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>														
06:00 - 07:00	117	0.5	58.5	211	1	211	311	0.7	217.7	68	0.4	27.2	514.4	Tinggi
07:00 - 08:00	170	0.5	85	392	1	392	348	0.7	243.6	77	0.4	30.8	751.4	Tinggi
11:00 - 12:00	291	0.5	145.5	514	1	514	605	0.7	423.5	59	0.4	23.6	1106.6	Sangat Tinggi
12:00 - 13:00	268	0.5	134	579	1	579	625	0.7	437.5	38	0.4	15.2	1165.7	Sangat Tinggi
16:00 - 17:00	219	0.5	109.5	420	1	420	581	0.7	406.7	43	0.4	17.2	953.4	Sangat Tinggi
17:00 - 18:00	227	0.5	113.5	384	1	384	383	0.7	268.1	37	0.4	14.8	780.4	Tinggi
19:00 - 20:00	266	0.5	133	401	1	401	461	0.7	322.7	13	0.4	5.2	861.9	Tinggi
20:00 - 21:00	193	0.5	96.5	254	1	254	384	0.7	268.8	11	0.4	4.4	623.7	Tinggi
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>														
06:00 - 07:00	135	0.5	67.5	235	1	235	241	0.7	168.7	83	0.4	33.2	504.4	Tinggi
07:00 - 08:00	180	0.5	90	380	1	380	345	0.7	241.5	57	0.4	22.8	734.3	Tinggi
11:00 - 12:00	282	0.5	141	503	1	503	487	0.7	340.9	40	0.4	16	1000.9	Sangat Tinggi
12:00 - 13:00	264	0.5	132	541	1	541	597	0.7	417.9	49	0.4	19.6	1110.5	Sangat Tinggi
16:00 - 17:00	224	0.5	112	452	1	452	534	0.7	373.8	48	0.4	19.2	957	Sangat Tinggi
17:00 - 18:00	223	0.5	111.5	422	1	422	473	0.7	331.1	26	0.4	10.4	875	Tinggi
19:00 - 20:00	264	0.5	132	408	1	408	376	0.7	263.2	11	0.4	4.4	807.6	Tinggi
20:00 - 21:00	193	0.5	96.5	301	1	301	409	0.7	286.3	4	0.4	1.6	685.4	Tinggi
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>														
06:00 - 07:00	131	0.5	65.5	263	1	263	283	0.7	198.1	67	0.4	26.8	553.4	Tinggi
07:00 - 08:00	211	0.5	105.5	422	1	422	341	0.7	238.7	71	0.4	28.4	794.6	Tinggi
11:00 - 12:00	292	0.5	146	607	1	607	474	0.7	331.8	42	0.4	16.8	1101.6	Sangat Tinggi
12:00 - 13:00	314	0.5	157	587	1	587	493	0.7	345.1	52	0.4	20.8	1109.9	Sangat Tinggi
16:00 - 17:00	273	0.5	136.5	593	1	593	559	0.7	391.3	27	0.4	10.8	1131.6	Sangat

Waktu	Pejalan Kaki (PED)			Parkir, Kendaraan Berhenti (PSV)			Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)			Kendaraan Lambat (SMV)			Frekuensi Berhenti Kejadian	Kelas Hambatan Samping
	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V		
														Tinggi
17:00 - 18:00	256	0.5	128	505	1	505	458	0.7	320.6	20	0.4	8	961.6	Sangat Tinggi
19:00 - 20:00	388	0.5	194	543	1	543	594	0.7	415.8	20	0.4	8	1160.8	Sangat Tinggi
20:00 - 21:00	292	0.5	146	461	1	461	589	0.7	412.3	24	0.4	9.6	1028.9	Sangat Tinggi

Ket : V = Frekuensi Kejadian /jam, 200 m; B = Bobot,  
 Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4.5.4 Pengaturan Lalu Lintas pada Simpang Bersinyal

##### 1. Pergerakan Kendaraan

Pada jenis simpang yang diatur oleh lampu pengatur lalu lintas, ada dua jenis pergerakan lalu lintas yang melalui simpang tersebut, yaitu pergerakan terlindung (*protected/P*) dan pergerakan terlawan (*opposed/O*). Dikatakan sebagai pergerakan terlindung apabila arus lalu lintas yang melalui simpang saat waktu hijau tidak memiliki konflik dengan arus lalu lintas dari arah yang berlawanan. Sedangkan pergerakan terlawan terjadi apabila arus lalu lintas yang melalui simpang saat waktu hijau memiliki konflik dengan arus lalu lintas dari arah yang berlawanan.

Dari hasil survey terhadap jenis pergerakan kendaraan pada simpang bersinyal GHIJ, pergerakan dari seluruh kaki simpang memiliki jenis pergerakan terlindung (P). Masing-masing dari setiap kaki simpang memiliki bagian untuk Belok Kiri Langsung (LTOR). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 14 Jenis Pergerakan Kendaraan Pada Kaki Simpang

Kaki Simpang (Kode)	Jenis Pergerakan	Belok Kiri Langsung (LTOR)
Jl. Kawi Atas (G)	Terlindung (P)	Ya
Jl. Ijen (H)	Terlindung (P)	Ya
Jl. Kawi (I)	Terlindung (P)	Ya
Jl. Terusan Ijen (J)	Terlindung (P)	Ya

Sumber: Hasil survey primer, 2015

##### 2. Lampu Pengatur Lalu Lintas

Survey terhadap waktu nyala lampu pengatur lalu lintas dilakukan agar dapat mengetahui lamanya nyala lampu hijau,

kuning, merah serta waktu siklus keseluruhan pada setiap kaki simpang. Dari hasil survey terhadap simpang bersinyal GHIJ, waktu hijau terlama terdapat pada lampu pengatur lalu lintas pada kaki simpang Jl. Kawi (I) yaitu dari pagi hingga malam hari, waktu nyala lampu hijaunya berkisar mulai dari 20 hingga 27 detik. Sedangkan nyala lampu hijau yang paling cepat terdapat pada kaki simpang Jl. Terusan Ijen (J), yaitu berkisar antara 10 – 13 detik. Sedangkan waktu siklusnya adalah 90 detik pada pagi hari, 99 detik pada siang hingga sore hari, dan 94 detik dari sore hingga malam hari. Selengkapnya mengenai waktu lampu pengatur lalu lintas tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 15 Lama Waktu Nyala Lampu Lalu Lintas**

Waktu Pengamatan	Kaki Simpang	Waktu Lampu Lalu Lintas (detik)				
		Waktu Hijau (g)	Waktu Kuning	Waktu Merah	Waktu Siklus (c)	Waktu Hilang Total Tiap Siklus (LTI)
06.00 - 07.00	Jl. Kawi Atas (G)	17	3	70	90	28
	Jl. Ijen (H)	15	3	72		
	Jl. Kawi (I)	20	3	67		
	Jl. Terusan Ijen (J)	10	3	77		
07.00 - 08.00	Jl. Kawi Atas (G)	17	3	70	90	28
	Jl. Ijen (H)	15	3	72		
	Jl. Kawi (I)	20	3	67		
	Jl. Terusan Ijen (J)	10	3	77		
11.00 -12.00	Jl. Kawi Atas (G)	18	3	78	99	28
	Jl. Ijen (H)	17	3	79		
	Jl. Kawi (I)	23	3	73		
	Jl. Terusan Ijen (J)	13	3	83		
12.00 -13.00	Jl. Kawi Atas (G)	18	3	78	99	28
	Jl. Ijen (H)	17	3	79		
	Jl. Kawi (I)	23	3	73		
	Jl. Terusan Ijen (J)	13	3	83		
16.00 -17.00	Jl. Kawi Atas (G)	19	3	77	99	28
	Jl. Ijen (H)	15	3	81		
	Jl. Kawi (I)	27	3	69		
	Jl. Terusan Ijen (J)	10	3	86		
17.00 -18.00	Jl. Kawi Atas (G)	15	3	76	94	28
	Jl. Ijen (H)	14	3	77		
	Jl. Kawi (I)	25	3	66		
	Jl. Terusan Ijen (J)	12	3	79		
19.00 -20.00	Jl. Kawi Atas (G)	15	3	76	94	28
	Jl. Ijen (H)	14	3	77		

Waktu Pengamatan	Kaki Simpang	Waktu Lampu Lalu Lintas (detik)				
		Waktu Hijau (g)	Waktu Kuning	Waktu Merah	Waktu Siklus (e)	Waktu Hilang Total Tiap Siklus (LTI)
20.00 - 21.00	Jl. Kawi (I)	25	3	66	94	28
	Jl. Terusan Ijen (J)	12	3	79		
	Jl. Kawi Atas (G)	15	3	76		
	Jl. Ijen (H)	14	3	77		
	Jl. Kawi (I)	25	3	66		
	Jl. Terusan Ijen (J)	12	3	79		

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4.5.5 Laju Harian Rata-Rata (LHR)

Survey LHR mengambil data pada hari Senin, Rabu dan Sabtu pada jam-jam puncak yaitu pukul 06.00 – 08.00 saat pagi hari, pukul 11.00 – 13.00 saat siang hari, 16.00 – 18.00 saat sore hari dan pukul 19.00 – 21.00 saat malam hari dengan pencacahan 15 menit dan disajikan dalam pencacahan 1 jam. Survey LHR dilakukan pada 3 segmen jalan dengan cara pengamatan yang berbeda-beda untuk setiap segmennya. Pada Segmen 1, arus lalu lintasnya dipengaruhi oleh simpang 3 lengan tak bersinyal antara Jalan Terusan Kawi, Jalan Pulosari dan Jalan Kawi Atas (Simpang ABC) sehingga survey dilakukan pada persimpangan tersebut. Pada segmen 2, arus lalu lintas tidak dipengaruhi oleh simpang, sehingga survey dapat melakukan metode survey segmen jalan pada segmen 2. Pada segmen 3, terdapat 2 simpang yang mempengaruhi arus lalu lintas pada segmen ini yaitu simpang 3 lengan tak bersinyal antara Jalan Kawi Atas dan Jalan Panderman (Simpang DEF) dan simpang 4 lengan bersinyal antara Jalan Kawi Atas, Jalan Ijen, Jalan Kawi dan Jalan Terusan Ijen (Simpang GHJ). Oleh karena itu, metode survey segmen jalan tidak dapat digunakan pada segmen 3, namun menggunakan metode survey simpang tak bersinyal dan simpang bersinyal. Data-data LHR yang telah dikumpulkan dijabarkan lebih jelas berikut ini:

##### 1. Simpang ABC (Jalan Terusan Kawi – Jalan Pulosari – Jalan Kawi Atas)

Data kondisi lalu lintas pada segmen 1 dapat diketahui dengan mengamati arus lalu lintas yang melalui simpang tak bersinyal ABC yang terdiri dari jalan utama yaitu Jalan Terusan Kawi (A) dan Jalan Kawi Atas (C) serta jalan minor yaitu Jalan Pulosari (B). Data arus lalu lintas pada simpang ABC selama hari Senin, Rabu dan Sabtu adalah sebagai berikut:

**a. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang ABC hari Senin, 25 Mei 2015**

Berdasarkan hasil survey LHR pada hari Senin, 25 Mei 2015 pada Jl. Kawi Atas titik pengamatan simpang 3 lengan tak bersinyal Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (simpang ABC) tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 3404 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi adalah mobil sebanyak 914, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk sebanyak 20 unit kendaraan dan sepeda motor (MC) sebanyak 2349 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 64 kendaraan. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1512 kendaraan bermotor pada kaki simpang A (Jalan Terusan Kawi) pukul 06.00 – 07.00, sebanyak 508 kendaraan bermotor pada kaki simpang B (Jalan Pulosari) pukul 06.00 – 07.00 dan sebanyak 1675 kendaraan bermotor pada kaki simpang C (Jalan Kawi Atas) pukul 11.00 – 12.00. Selengkapnya mengenai LHR pada simpang ABC hari Senin, 25 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 16 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC) Hari Senin, 25 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	29	0	2	0	78	109	7
07:00 - 08:00	17	0	0	0	78	95	0
11:00 - 12:00	43	0	1	0	104	148	3
12:00 - 13:00	31	0	1	0	111	143	2
16:00 - 17:00	29	0	1	0	67	97	6
17:00 - 18:00	19	0	1	0	88	108	0
19:00 - 20:00	22	0	1	0	74	97	0
20:00 - 21:00	19	0	0	0	66	85	0
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	430	29	2	0	942	1403	24
07:00 - 08:00	290	24	0	0	711	1025	30
11:00 - 12:00	357	27	3	1	735	1123	30
12:00 - 13:00	337	26	4	0	832	1199	16
16:00 - 17:00	316	30	4	0	836	1186	15
17:00 - 18:00	282	24	2	0	677	985	19

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19:00 - 20:00	264	17	0	1	626	908	3
20:00 - 21:00	234	11	0	0	502	747	3
<b>Total A</b>							
06:00 - 07:00	459	29	4	0	1020	1512	31
07:00 - 08:00	307	24	0	0	789	1120	30
11:00 - 12:00	400	27	4	1	839	1271	33
12:00 - 13:00	368	26	5	0	943	1342	18
16:00 - 17:00	345	30	5	0	903	1283	21
17:00 - 18:00	301	24	3	0	765	1093	19
19:00 - 20:00	286	17	1	1	700	1005	3
20:00 - 21:00	253	11	0	0	568	832	3
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	14	0	0	0	48	62	0
07:00 - 08:00	18	0	0	0	36	54	13
11:00 - 12:00	23	2	0	0	67	92	1
12:00 - 13:00	26	0	1	0	58	85	0
16:00 - 17:00	27	0	2	0	54	83	3
17:00 - 18:00	29	0	0	0	54	83	3
19:00 - 20:00	28	0	0	0	60	88	0
20:00 - 21:00	28	0	0	0	42	70	0
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	83	24	1	1	337	446	12
07:00 - 08:00	56	16	0	0	229	301	18
11:00 - 12:00	79	25	6	0	256	366	3
12:00 - 13:00	79	31	2	0	255	367	4
16:00 - 17:00	64	30	0	0	271	365	7
17:00 - 18:00	56	24	0	0	223	303	11
19:00 - 20:00	60	17	0	0	201	278	4
20:00 - 21:00	61	6	0	0	163	230	1
<b>Total B</b>							
06:00 - 07:00	97	24	1	1	385	508	12
07:00 - 08:00	74	16	0	0	265	355	31
11:00 - 12:00	102	27	6	0	323	458	4
12:00 - 13:00	105	31	3	0	313	452	4
16:00 - 17:00	91	30	2	0	325	448	10
17:00 - 18:00	85	24	0	0	277	386	14
19:00 - 20:00	88	17	0	0	261	366	4
20:00 - 21:00	89	6	0	0	205	300	1
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	168	34	0	0	955	1157	26
07:00 - 08:00	197	35	4	0	913	1149	10
11:00 - 12:00	353	28	10	0	926	1317	20

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12:00 - 13:00	321	29	6	1	815	1172	13
16:00 - 17:00	344	27	4	0	947	1322	21
17:00 - 18:00	310	17	0	0	746	1073	2
19:00 - 20:00	311	11	0	0	740	1062	2
20:00 - 21:00	256	5	0	0	600	861	3
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	23	30	0	0	203	256	6
07:00 - 08:00	27	22	1	0	228	278	8
11:00 - 12:00	59	38	0	0	261	358	7
12:00 - 13:00	53	24	0	0	210	287	1
16:00 - 17:00	50	21	0	0	208	279	8
17:00 - 18:00	49	20	1	0	194	264	4
19:00 - 20:00	69	11	0	0	169	249	0
20:00 - 21:00	51	3	0	0	144	198	1
<b>Total C</b>							
06:00 - 07:00	191	64	0	0	1158	1413	32
07:00 - 08:00	224	57	5	0	1141	1427	18
11:00 - 12:00	412	66	10	0	1187	1675	27
12:00 - 13:00	374	53	6	1	1025	1459	14
16:00 - 17:00	394	48	4	0	1155	1601	29
17:00 - 18:00	359	37	1	0	940	1337	6
19:00 - 20:00	380	22	0	0	909	1311	2
20:00 - 21:00	307	8	0	0	744	1059	4
<b>Total Simpang ABC</b>							
06:00 - 07:00	747	117	5	1	2563	3433	75
07:00 - 08:00	605	97	5	0	2195	2902	79
11:00 - 12:00	914	120	20	1	2349	3404	64
12:00 - 13:00	847	110	14	1	2281	3253	36
16:00 - 17:00	830	108	11	0	2383	3332	60
17:00 - 18:00	745	85	4	0	1982	2816	39
19:00 - 20:00	754	56	1	1	1870	2682	9
20:00 - 21:00	649	25	0	0	1517	2191	8

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**b. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang ABC hari Rabu, 27 Mei 2015**

Berdasarkan hasil survey LHR pada hari Rabu, 27 Mei 2015 pada simpang ABC tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 3097 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi adalah mobil sebanyak 861 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk



sebanyak 15 unit dan sepeda motor (MC) sebanyak 2102 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 52 kendaraan. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1261 kendaraan bermotor pada kaki simpang A pukul 12.00 – 13.00, 467 kendaraan bermotor pada kaki simpang B pukul 11.00 – 12.00 dan 1494 kendaraan bermotor pada kaki simpang C pukul 07.00 – 08.00 dan sebanyak. Selengkapnnya mengenai LHR pada simpang ABC hari Rabu, 27 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 17 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC) Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	29	1	1	0	57	88	8
07:00 - 08:00	19	1	0	0	83	103	8
11:00 - 12:00	41	0	0	0	92	133	9
12:00 - 13:00	34	1	0	0	100	135	7
16:00 - 17:00	28	2	1	0	63	94	7
17:00 - 18:00	23	1	0	0	95	119	5
19:00 - 20:00	24	3	0	0	76	103	5
20:00 - 21:00	19	0	0	0	68	87	3
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	385	29	0	0	640	1054	40
07:00 - 08:00	278	27	0	0	643	948	23
11:00 - 12:00	348	26	1	0	742	1117	14
12:00 - 13:00	369	28	0	0	729	1126	23
16:00 - 17:00	301	32	1	0	760	1094	26
17:00 - 18:00	277	29	1	0	733	1040	16
19:00 - 20:00	284	11	0	0	585	880	3
20:00 - 21:00	227	6	0	0	458	691	1
<b>Total A</b>							
06:00 - 07:00	414	30	1	0	697	1142	48
07:00 - 08:00	297	28	0	0	726	1051	31
11:00 - 12:00	389	26	1	0	834	1250	23
12:00 - 13:00	403	29	0	0	829	1261	30
16:00 - 17:00	329	34	2	0	823	1188	33
17:00 - 18:00	300	30	1	0	828	1159	21
19:00 - 20:00	308	14	0	0	661	983	8

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20:00 - 21:00	246	6	0	0	526	778	4
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	16	2	3	0	38	59	3
07:00 - 08:00	20	0	0	0	40	60	1
11:00 - 12:00	24	3	3	0	64	94	2
12:00 - 13:00	29	1	0	0	55	85	2
16:00 - 17:00	27	1	1	0	50	79	4
17:00 - 18:00	34	1	0	0	62	97	4
19:00 - 20:00	29	2	0	0	59	90	1
20:00 - 21:00	27	0	0	0	43	70	2
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	75	26	0	1	226	328	17
07:00 - 08:00	52	25	0	0	206	283	7
11:00 - 12:00	79	29	2	0	263	373	6
12:00 - 13:00	85	37	0	0	240	362	6
16:00 - 17:00	63	30	1	0	243	337	10
17:00 - 18:00	55	31	1	0	245	332	3
19:00 - 20:00	58	10	0	0	188	256	4
20:00 - 21:00	53	4	1	0	159	217	1
<b>Total B</b>							
06:00 - 07:00	91	28	3	1	264	387	20
07:00 - 08:00	72	25	0	0	246	343	8
11:00 - 12:00	103	32	5	0	327	467	8
12:00 - 13:00	114	38	0	0	295	447	8
16:00 - 17:00	90	31	2	0	293	416	14
17:00 - 18:00	89	32	1	0	307	429	7
19:00 - 20:00	87	12	0	0	247	346	5
20:00 - 21:00	80	4	1	0	202	287	3
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	158	30	0	0	759	947	20
07:00 - 08:00	214	27	0	0	976	1217	17
11:00 - 12:00	320	26	9	0	737	1092	16
12:00 - 13:00	296	34	1	0	764	1095	16
16:00 - 17:00	308	29	0	0	869	1206	9
17:00 - 18:00	299	18	0	0	730	1047	4
19:00 - 20:00	271	8	0	0	640	919	4
20:00 - 21:00	233	2	0	0	548	783	2
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	24	25	0	0	175	224	7
07:00 - 08:00	30	24	0	0	223	277	9
11:00 - 12:00	49	35	0	0	204	288	5
12:00 - 13:00	46	30	0	0	190	266	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16:00 - 17:00	50	21	0	0	184	255	4
17:00 - 18:00	48	21	0	0	180	249	4
19:00 - 20:00	63	9	0	0	139	211	0
20:00 - 21:00	47	4	0	0	129	180	0
<b>Total C</b>							
06:00 - 07:00	182	55	0	0	934	1171	27
07:00 - 08:00	244	51	0	0	1199	1494	26
11:00 - 12:00	369	61	9	0	941	1380	21
12:00 - 13:00	342	64	1	0	954	1361	16
16:00 - 17:00	358	50	0	0	1053	1461	13
17:00 - 18:00	347	39	0	0	910	1296	8
19:00 - 20:00	334	17	0	0	779	1130	4
20:00 - 21:00	280	6	0	0	677	963	2
<b>Total Simpang ABC</b>							
06:00 - 07:00	687	113	4	1	1895	2700	95
07:00 - 08:00	613	104	0	0	2171	2888	65
11:00 - 12:00	861	119	15	0	2102	3097	52
12:00 - 13:00	859	131	1	0	2078	3069	54
16:00 - 17:00	777	115	4	0	2169	3065	60
17:00 - 18:00	736	101	2	0	2045	2884	36
19:00 - 20:00	729	43	0	0	1687	2459	17
20:00 - 21:00	606	16	1	0	1405	2028	9

Sumber: Hasil survey primer, 2015

### c. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang ABC hari Sabtu, 30 Mei 2015

Berdasarkan hasil survey LHR pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 pada simpang ABC tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 dengan jumlah 3467 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi adalah mobil sebanyak 838 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk sebanyak 7 unit dan sepeda motor (MC) sebanyak 2533 unit. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 37 unit. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1350 kendaraan bermotor pada kaki simpang A pukul 06.00 – 07.00, sebesar 501 kendaraan bermotor pada kaki simpang B pukul 06.00 – 07.00 dan sebanyak 1810 kendaraan bermotor pada kaki simpang C pukul 16.00 – 17. Selengkapnya mengenai LHR pada simpang ABC hari Sabtu, 31 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 18 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik  
Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Pulosari (Simpang ABC)  
Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	36	0	0	0	80	116	1
07:00 - 08:00	20	0	0	0	82	102	1
11:00 - 12:00	49	0	1	0	89	139	8
12:00 - 13:00	38	0	0	0	104	142	5
16:00 - 17:00	29	0	1	0	74	104	8
17:00 - 18:00	25	1	1	0	104	131	8
19:00 - 20:00	30	0	2	0	102	134	3
20:00 - 21:00	31	0	0	0	93	124	0
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	423	25	1	0	785	1234	24
07:00 - 08:00	337	25	6	4	612	984	20
11:00 - 12:00	394	17	4	1	647	1063	19
12:00 - 13:00	403	19	12	0	681	1115	18
16:00 - 17:00	297	21	4	0	764	1086	14
17:00 - 18:00	281	16	1	0	636	934	6
19:00 - 20:00	332	15	0	0	726	1073	4
20:00 - 21:00	323	7	0	0	552	882	11
<b>Total A</b>							
06:00 - 07:00	459	25	1	0	865	1350	25
07:00 - 08:00	357	25	6	4	694	1086	21
11:00 - 12:00	443	17	5	1	736	1202	27
12:00 - 13:00	441	19	12	0	785	1257	23
16:00 - 17:00	326	21	5	0	838	1190	22
17:00 - 18:00	306	17	2	0	740	1065	14
19:00 - 20:00	362	15	2	0	828	1207	7
20:00 - 21:00	354	7	0	0	645	1006	11
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	17	0	1	0	47	65	4
07:00 - 08:00	22	0	0	0	40	62	3
11:00 - 12:00	27	2	1	0	61	91	2
12:00 - 13:00	35	0	0	0	52	87	1
16:00 - 17:00	28	0	0	0	58	86	1
17:00 - 18:00	38	0	0	0	63	101	4
19:00 - 20:00	39	1	1	0	80	121	1
20:00 - 21:00	44	1	0	0	58	103	3
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	80	24	0	0	332	436	11

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07:00 - 08:00	51	22	0	0	245	318	18
11:00 - 12:00	93	23	0	0	277	393	3
12:00 - 13:00	83	29	0	0	257	369	5
16:00 - 17:00	65	25	0	0	291	381	0
17:00 - 18:00	68	19	0	0	257	344	3
19:00 - 20:00	70	8	0	0	275	353	3
20:00 - 21:00	77	1	0	0	224	302	0
<b>Total B</b>							
06:00 - 07:00	97	24	1	0	379	501	15
07:00 - 08:00	73	22	0	0	285	380	21
11:00 - 12:00	120	25	1	0	338	484	5
12:00 - 13:00	118	29	0	0	309	456	6
16:00 - 17:00	93	25	0	0	349	467	1
17:00 - 18:00	106	19	0	0	320	445	7
19:00 - 20:00	109	9	1	0	355	474	4
20:00 - 21:00	121	2	0	0	282	405	3
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	204	29	1	1	1015	1250	18
07:00 - 08:00	195	25	2	1	933	1156	14
11:00 - 12:00	407	17	0	0	707	1131	11
12:00 - 13:00	403	19	2	0	821	1245	19
16:00 - 17:00	354	28	1	0	1046	1429	5
17:00 - 18:00	307	36	3	0	867	1213	3
19:00 - 20:00	369	13	0	0	836	1218	9
20:00 - 21:00	360	8	1	0	789	1158	6
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	25	26	1	0	210	262	9
07:00 - 08:00	29	21	2	1	212	265	12
11:00 - 12:00	68	26	0	0	180	274	5
12:00 - 13:00	77	20	2	0	207	306	9
16:00 - 17:00	65	15	1	0	300	381	9
17:00 - 18:00	93	10	0	0	277	380	7
19:00 - 20:00	91	11	1	0	249	352	4
20:00 - 21:00	98	6	0	0	250	354	6
<b>Total C</b>							
06:00 - 07:00	229	55	2	1	1225	1512	27
07:00 - 08:00	224	46	4	2	1145	1421	26
11:00 - 12:00	475	43	0	0	887	1405	16
12:00 - 13:00	480	39	4	0	1028	1551	28
16:00 - 17:00	419	43	2	0	1346	1810	14
17:00 - 18:00	400	46	3	0	1144	1593	10
19:00 - 20:00	460	24	1	0	1085	1570	13

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20:00 - 21:00	458	14	1	0	1039	1512	12
<b>Total Simpang ABC</b>							
06:00 - 07:00	785	104	4	1	2469	3363	67
07:00 - 08:00	654	93	10	6	2124	2887	68
11:00 - 12:00	1038	85	6	1	1961	3091	48
12:00 - 13:00	1039	87	16	0	2122	3264	57
16:00 - 17:00	838	89	7	0	2533	3467	37
17:00 - 18:00	812	82	5	0	2204	3103	31
19:00 - 20:00	931	48	4	0	2268	3251	24
20:00 - 21:00	933	23	1	0	1966	2923	26

Sumber: Hasil survey primer, 2015

## 2. Segmen 2

Pada segmen 2 ini, arus lalu lintas di sajikan menurut segmen jalan dan bukan persimpangan. Data LHR yang diperoleh adalah data arus lalu lintas yang melalui segmen 2 dari arah timur ke barat (C ke D) dan barat ke timur (D ke C), hal tersebut berguna agar dapat mengetahui perbandingan arah. Data LHR pada segmen 2 dijabarkan secara lebih detail sebagai berikut:

### a. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Segmen 2 hari Senin, 25 Mei 2015

Berdasarkan hasil survey LHR pada hari Senin, 25 Mei 2015 di Jl. Kawi Atas titik pengamatan segmen 2 tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 3307 unit kendaraan bermotor dengan jumlah kendaraan ringan (LV) tertinggi adalah mobil sebesar 855 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk dengan jumlah 19 unit dan sepeda motor sebesar 2309 unit. Saat jam puncak pukul 11.00 – 12.00 tersebut, arus arah C ke D (barat ke timur) sebesar 1701 unit kendaraan sedangkan arah sebaliknya yaitu D ke C (timur ke barat) sebesar 1606 unit kendaraan. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak tersebut adalah sejumlah 59 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai LHR segmen 2 pada hari senin, 25 Mei 2015 tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 19 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Segmen 2  
Hari Senin, 25 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06:00 - 07:00	189	64	2	0	1179	1434	32
07:00 - 08:00	234	56	8	0	1152	1450	28
11:00 - 12:00	422	72	10	0	1197	1701	25
12:00 - 13:00	386	55	7	1	1040	1489	16
16:00 - 17:00	379	48	5	0	1119	1551	23
17:00 - 18:00	358	37	1	0	970	1366	7
19:00 - 20:00	379	21	2	0	919	1321	6
20:00 - 21:00	307	11	0	0	751	1069	7
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06:00 - 07:00	509	53	3	1	1287	1853	36
07:00 - 08:00	363	40	0	0	946	1349	49
11:00 - 12:00	433	51	9	1	1112	1606	34
12:00 - 13:00	413	54	6	0	1071	1544	22
16:00 - 17:00	383	61	4	0	1074	1522	20
17:00 - 18:00	333	48	2	0	909	1292	30
19:00 - 20:00	327	34	0	1	826	1188	7
20:00 - 21:00	298	17	0	0	664	979	4
<b>Total 2 Arah</b>							
06:00 - 07:00	698	117	5	1	2466	3287	68
07:00 - 08:00	597	96	8	0	2098	2799	77
11:00 - 12:00	855	123	19	1	2309	3307	59
12:00 - 13:00	799	109	13	1	2111	3033	38
16:00 - 17:00	762	109	9	0	2193	3073	43
17:00 - 18:00	691	85	3	0	1879	2658	37
19:00 - 20:00	706	55	2	1	1745	2509	13
20:00 - 21:00	605	28	0	0	1415	2048	11

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**b. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Segmen 2 hari Rabu, 27 Mei 2015**

Hasil survey LHR pada hari Rabu, 27 Mei 2015 di segmen 2 tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 dengan jumlah 2881 unit kendaraan bermotor dengan jumlah kendaraan ringan (LV) tertinggi adalah mobil sebesar 715 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk dengan jumlah 1 unit dan sepeda motor sebesar 2056 unit. Pada jam puncak tersebut, arus dari arah C ke D (barat ke timur) sebesar 1451 unit kendaraan

sedangkan arah sebaliknya yaitu D ke C (timur ke barat) sebesar 1430 unit kendaraan. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak tersebut adalah sejumlah 48 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai LHR segmen 2 pada hari Rabu, 27 Mei 2015 tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 20 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Segmen 2 Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06:00 - 07:00	174	52	0	0	927	1153	26
07:00 - 08:00	238	50	1	0	1193	1482	27
11:00 - 12:00	371	59	10	0	943	1383	20
12:00 - 13:00	339	62	4	0	951	1356	20
16:00 - 17:00	354	47	0	0	1050	1451	12
17:00 - 18:00	335	38	0	0	898	1271	7
19:00 - 20:00	337	16	0	0	781	1134	4
20:00 - 21:00	276	6	0	0	672	954	2
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06:00 - 07:00	453	55	0	1	873	1382	57
07:00 - 08:00	324	52	0	0	855	1231	30
11:00 - 12:00	429	55	2	0	1003	1489	20
12:00 - 13:00	451	65	0	0	972	1488	29
16:00 - 17:00	361	62	1	0	1006	1430	36
17:00 - 18:00	320	60	2	0	990	1372	19
19:00 - 20:00	345	21	0	0	770	1136	7
20:00 - 21:00	276	10	0	0	621	907	2
<b>Total 2 Arah</b>							
06:00 - 07:00	627	107	0	1	1800	2535	83
07:00 - 08:00	562	102	1	0	2048	2713	57
11:00 - 12:00	800	114	12	0	1946	2872	40
12:00 - 13:00	790	127	4	0	1923	2844	49
16:00 - 17:00	715	109	1	0	2056	2881	48
17:00 - 18:00	655	98	2	0	1888	2643	26
19:00 - 20:00	682	37	0	0	1551	2270	11
20:00 - 21:00	552	16	0	0	1293	1861	4

Sumber: Hasil survey primer, 2015



**c. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Segmen 2 hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Hasil survey LHR pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 di segmen 2 tercatat bahwa arus lalu lintas tertinggi selama hari Sabtu tersebut terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 dengan jumlah 3284 unit kendaraan bermotor dengan jumlah kendaraan ringan (LV) tertinggi yaitu mobil dengan jumlah 787 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk dengan jumlah 6 unit dan sepeda motor sebesar 2401 unit. Pada jam puncak tersebut, arus dari arah C ke D (barat ke timur) sebesar 1803 unit kendaraan sedangkan arah sebaliknya yaitu D ke C (timur ke barat) sebesar 1481 unit kendaraan. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak tersebut adalah sejumlah 27 unit. Selengkapnya mengenai LHR segmen 2 pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 21 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Segmen 2 Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06:00 - 07:00	237	55	2	1	1207	1502	32
07:00 - 08:00	232	46	4	2	1128	1412	33
11:00 - 12:00	482	43	0	0	860	1385	20
12:00 - 13:00	471	39	4	0	1013	1527	29
16:00 - 17:00	420	44	2	0	1337	1803	13
17:00 - 18:00	403	46	3	0	1126	1578	11
19:00 - 20:00	458	24	1	0	1075	1558	13
20:00 - 21:00	457	14	1	0	1032	1504	13
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06:00 - 07:00	494	49	1	0	1135	1679	35
07:00 - 08:00	389	47	6	4	874	1320	38
11:00 - 12:00	484	40	4	1	951	1480	22
12:00 - 13:00	491	48	12	0	953	1504	23
16:00 - 17:00	367	46	4	0	1064	1481	14
17:00 - 18:00	347	35	1	0	911	1294	9
19:00 - 20:00	407	23	0	0	1011	1441	7
20:00 - 21:00	397	8	0	0	783	1188	11
<b>Total 2 Arah</b>							
06:00 - 07:00	731	104	3	1	2342	3181	67
07:00 - 08:00	621	93	10	6	2002	2732	71

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11:00 - 12:00	966	83	4	1	1811	2865	42
12:00 - 13:00	962	87	16	0	1966	3031	52
16:00 - 17:00	787	90	6	0	2401	3284	27
17:00 - 18:00	750	81	4	0	2037	2872	20
19:00 - 20:00	865	47	1	0	2086	2999	20
20:00 - 21:00	854	22	1	0	1815	2692	24

Sumber: Hasil survey primer, 2015

### 3. Simpang DEF (Jalan Kawi Atas – Jalan Panderman)

Data kondisi lalu lintas pada segmen 3 dapat diketahui dengan mengamati arus lalu lintas yang melalui simpang tak bersinyal DEF yang terdiri dari Jalan Kawi Atas sisi barat (D) – Jalan Panderman (E) – Jalan Kawi Atas sisi timur (F). Data arus lalu lintas pada simpang DEF selama hari Senin, Rabu dan Sabtu adalah sebagai berikut:

#### a. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang DEF hari Senin, 25 Mei 2015

Berdasarkan hasil survey LHR pada hari Senin, 25 Mei 2015 pada Jl. Kawi Atas titik pengamatan simpang 3 lengan tak bersinyal Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (simpang DEF) tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah 3838 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi yaitu mobil sebanyak 936 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk sebanyak 5 unit dan sepeda motor (MC) sebanyak 2771 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 81 kendaraan. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1830 kendaraan bermotor pada kaki simpang D (Jalan Kawi Atas) pukul 06.00 – 07.00, sebanyak 137 kendaraan bermotor pada kaki simpang E (Jalan Panderman) pukul 06.00 – 07.00 dan sebanyak 1871 kendaraan bermotor pada kaki simpang F (Jalan Kawi Atas) pukul 06.00 – 07.00. Selengkapnya mengenai LHR pada simpang DEF hari Senin, 25 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 22 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas  
di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (Simpang DEF)**

**Hari Senin, 25 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	160	0	0	0	86	246	9
07:00 - 08:00	16	0	0	0	35	51	8
11:00 - 12:00	38	0	0	0	51	89	5
12:00 - 13:00	50	0	0	0	23	73	7
16:00 - 17:00	26	0	0	0	32	58	3
17:00 - 18:00	12	0	0	0	25	37	5
19:00 - 20:00	14	0	0	0	32	46	2
20:00 - 21:00	13	1	0	0	20	34	0
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	361	52	3	1	1167	1584	27
07:00 - 08:00	343	41	0	0	889	1273	42
11:00 - 12:00	388	52	9	1	945	1395	29
12:00 - 13:00	362	52	6	0	1061	1481	16
16:00 - 17:00	358	60	4	0	1070	1492	17
17:00 - 18:00	321	48	2	0	880	1251	25
19:00 - 20:00	308	34	0	1	798	1141	5
20:00 - 21:00	283	16	0	0	647	946	4
<b>Total D</b>							
06:00 - 07:00	521	52	3	1	1253	1830	36
07:00 - 08:00	359	41	0	0	924	1324	50
11:00 - 12:00	426	52	9	1	996	1484	34
12:00 - 13:00	412	52	6	0	1084	1554	23
16:00 - 17:00	384	60	4	0	1102	1550	20
17:00 - 18:00	333	48	2	0	905	1288	30
19:00 - 20:00	322	34	0	1	830	1187	7
20:00 - 21:00	296	17	0	0	667	980	4
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	10	2	0	0	18	30	1
07:00 - 08:00	11	0	0	0	23	34	6
11:00 - 12:00	7	0	0	0	20	27	4
12:00 - 13:00	12	0	0	0	16	28	2
16:00 - 17:00	13	0	0	0	28	41	5
17:00 - 18:00	22	0	0	0	32	54	0
19:00 - 20:00	20	0	0	0	17	37	0
20:00 - 21:00	19	0	0	0	14	33	0
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	5	5	0	0	97	107	5
07:00 - 08:00	16	12	0	0	37	65	7

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11:00 - 12:00	34	9	1	0	57	101	10
12:00 - 13:00	29	7	0	0	69	105	6
16:00 - 17:00	19	16	0	0	55	90	11
17:00 - 18:00	30	7	0	0	43	80	8
19:00 - 20:00	30	0	0	0	29	59	1
20:00 - 21:00	15	0	0	0	31	46	3
<b>Total E</b>							
06:00 - 07:00	15	7	0	0	115	137	6
07:00 - 08:00	27	12	0	0	60	99	13
11:00 - 12:00	41	9	1	0	77	128	14
12:00 - 13:00	41	7	0	0	85	133	8
16:00 - 17:00	32	16	0	0	83	131	16
17:00 - 18:00	52	7	0	0	75	134	8
19:00 - 20:00	50	0	0	0	46	96	1
20:00 - 21:00	34	0	0	0	45	79	3
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	177	61	2	0	1156	1396	31
07:00 - 08:00	214	59	8	0	1124	1405	22
11:00 - 12:00	416	73	10	0	1172	1671	21
12:00 - 13:00	375	53	7	1	1015	1451	14
16:00 - 17:00	364	47	5	0	1086	1502	18
17:00 - 18:00	331	37	1	0	947	1316	7
19:00 - 20:00	355	21	2	0	899	1277	6
20:00 - 21:00	289	11	0	0	738	1038	7
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	223	5	0	0	247	475	8
07:00 - 08:00	18	10	0	0	71	99	4
11:00 - 12:00	62	6	1	0	45	114	6
12:00 - 13:00	85	5	0	0	80	170	11
16:00 - 17:00	28	9	0	0	38	75	9
17:00 - 18:00	45	8	0	0	50	103	10
19:00 - 20:00	25	3	0	0	33	61	0
20:00 - 21:00	26	0	0	0	27	53	0
<b>Total F</b>							
06:00 - 07:00	400	66	2	0	1403	1871	39
07:00 - 08:00	232	69	8	0	1195	1504	26
11:00 - 12:00	478	79	11	0	1217	1785	27
12:00 - 13:00	460	58	7	1	1095	1621	25
16:00 - 17:00	392	56	5	0	1124	1577	27
17:00 - 18:00	376	45	1	0	997	1419	17
19:00 - 20:00	380	24	2	0	932	1338	6
20:00 - 21:00	315	11	0	0	765	1091	7

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>Total Simpang DEF</b>							
06:00 - 07:00	936	125	5	1	2771	3838	81
07:00 - 08:00	618	122	8	0	2179	2927	89
11:00 - 12:00	945	140	21	1	2290	3397	75
12:00 - 13:00	913	117	13	1	2264	3308	56
16:00 - 17:00	808	132	9	0	2309	3258	63
17:00 - 18:00	761	100	3	0	1977	2841	55
19:00 - 20:00	752	58	2	1	1808	2621	14
20:00 - 21:00	645	28	0	0	1477	2150	14

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### b. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang DEF hari Rabu, 27 Mei 2015

Hasil survey LHR pada hari Rabu, 27 Mei 2015 pada Jl. Kawi Atas titik pengamatan simpang 3 lengan tak bersinyal Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (simpang DEF) tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 3111 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi yaitu mobil sebanyak 901 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk sebanyak 14 unit dan sepeda motor (MC) sebanyak 2062 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 46 kendaraan. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1489 kendaraan bermotor pada kaki simpang D (Jalan Kawi Atas) pukul 11.00 – 12.00, sebanyak 130 kendaraan bermotor pada kaki simpang E (Jalan Panderman) pukul 16.00 – 17.00 dan sebanyak 1569 kendaraan bermotor pada kaki simpang F (Jalan Kawi Atas) pukul 07.00 – 08.00. Selengkapnya mengenai LHR pada simpang DEF hari Rabu, 27 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 23 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (Simpang DEF) Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	164	1	0	0	63	228	8
07:00 - 08:00	16	0	0	0	23	39	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11:00 - 12:00	45	0	0	0	37	82	7
12:00 - 13:00	50	0	0	0	19	69	1
16:00 - 17:00	14	1	0	0	18	33	5
17:00 - 18:00	12	0	0	0	25	37	5
19:00 - 20:00	14	0	0	0	32	46	2
20:00 - 21:00	13	1	0	0	20	34	0
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	289	54	0	1	810	1154	49
07:00 - 08:00	308	52	0	0	832	1192	27
11:00 - 12:00	384	55	2	0	966	1407	13
12:00 - 13:00	401	65	0	0	953	1419	28
16:00 - 17:00	347	61	1	0	988	1397	31
17:00 - 18:00	308	60	2	0	965	1335	14
19:00 - 20:00	331	21	0	0	738	1090	5
20:00 - 21:00	263	9	0	0	601	873	2
<b>Total D</b>							
06:00 - 07:00	453	55	0	1	873	1382	57
07:00 - 08:00	324	52	0	0	855	1231	30
11:00 - 12:00	429	55	2	0	1003	1489	20
12:00 - 13:00	451	65	0	0	972	1488	29
16:00 - 17:00	361	62	1	0	1006	1430	36
17:00 - 18:00	320	60	2	0	990	1372	19
19:00 - 20:00	345	21	0	0	770	1136	7
20:00 - 21:00	276	10	0	0	621	907	2
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	3	0	0	0	15	18	0
07:00 - 08:00	7	0	0	0	18	25	2
11:00 - 12:00	10	0	0	0	17	27	3
12:00 - 13:00	3	0	0	0	12	15	2
16:00 - 17:00	14	0	0	0	17	31	0
17:00 - 18:00	11	0	0	0	14	25	0
19:00 - 20:00	10	0	0	0	9	19	0
20:00 - 21:00	9	0	0	0	8	17	0
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	2	7	0	0	60	69	5
07:00 - 08:00	17	11	0	0	40	68	4
11:00 - 12:00	32	9	0	0	58	99	3
12:00 - 13:00	26	10	0	0	63	99	8
16:00 - 17:00	30	12	0	0	57	99	1
17:00 - 18:00	28	11	0	0	47	86	6
19:00 - 20:00	21	0	0	0	24	45	5
20:00 - 21:00	12	0	0	0	22	34	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>Total E</b>							
06:00 - 07:00	5	7	0	0	75	87	5
07:00 - 08:00	24	11	0	0	58	93	6
11:00 - 12:00	42	9	0	0	75	126	6
12:00 - 13:00	29	10	0	0	75	114	10
16:00 - 17:00	44	12	0	0	74	130	1
17:00 - 18:00	39	11	0	0	61	111	6
19:00 - 20:00	31	0	0	0	33	64	5
20:00 - 21:00	21	0	0	0	30	51	3
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	171	52	0	0	912	1135	26
07:00 - 08:00	231	50	1	0	1175	1457	25
11:00 - 12:00	361	59	10	0	926	1356	17
12:00 - 13:00	336	62	4	0	939	1341	18
16:00 - 17:00	340	47	0	0	1033	1420	12
17:00 - 18:00	324	38	0	0	884	1246	7
19:00 - 20:00	327	16	0	0	772	1115	4
20:00 - 21:00	267	6	0	0	664	937	2
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	179	2	0	0	178	359	3
07:00 - 08:00	19	14	0	0	79	112	7
11:00 - 12:00	69	11	2	0	58	140	3
12:00 - 13:00	71	3	0	0	66	140	3
16:00 - 17:00	43	16	0	0	50	109	3
17:00 - 18:00	40	11	0	0	45	96	3
19:00 - 20:00	20	1	0	0	25	46	0
20:00 - 21:00	20	0	0	0	25	45	0
<b>Total F</b>							
06:00 - 07:00	350	54	0	0	1090	1494	29
07:00 - 08:00	250	64	1	0	1254	1569	32
11:00 - 12:00	430	70	12	0	984	1496	20
12:00 - 13:00	407	65	4	0	1005	1481	21
16:00 - 17:00	383	63	0	0	1083	1529	15
17:00 - 18:00	364	49	0	0	929	1342	10
19:00 - 20:00	347	17	0	0	797	1161	4
20:00 - 21:00	287	6	0	0	689	982	2
<b>Total Simpang DEF</b>							
06:00 - 07:00	808	116	0	1	2038	2963	91
07:00 - 08:00	598	127	1	0	2167	2893	68
11:00 - 12:00	901	134	14	0	2062	3111	46
12:00 - 13:00	887	140	4	0	2052	3083	60
16:00 - 17:00	788	137	1	0	2163	3089	52

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17:00 - 18:00	723	120	2	0	1980	2825	35
19:00 - 20:00	723	38	0	0	1600	2361	16
20:00 - 21:00	584	16	0	0	1340	1940	7

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**c. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang DEF hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Pada hari Sabtu, 30 Mei 2015, hasil survey LHR pada Jl. Kawi Atas titik pengamatan simpang 3 lengan tak bersinyal Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (simpang DEF) tercatat arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah 3700 kendaraan bermotor dengan jenis kendaraan ringan (LV) tertinggi yaitu mobil sebanyak 945 unit, kendaraan berat (HV) tertinggi adalah truk sebanyak 3 unit dan sepeda motor (MC) sebanyak 2640 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak tersebut adalah sebanyak 77 kendaraan. Jam puncak dan arus lalu lintas tertinggi pada masing-masing kaki simpang adalah sebanyak 1679 kendaraan bermotor pada kaki simpang D (Jalan Kawi Atas) pukul 06.00 – 07.00, sebanyak 143 kendaraan bermotor pada kaki simpang E (Jalan Panderman) pukul 16.00 – 17.00 dan sebanyak 1907 kendaraan bermotor pada kaki simpang F (Jalan Kawi Atas) pukul 06.00 – 07.00. Selengkapnya mengenai LHR pada simpang DEF hari Sabtu, 30 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 24 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman (Simpang DEF) Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	154	0	0	0	60	214	4
07:00 - 08:00	13	0	0	0	29	42	3
11:00 - 12:00	50	0	0	0	39	89	1
12:00 - 13:00	31	0	0	0	29	60	3
16:00 - 17:00	19	0	0	0	19	38	2
17:00 - 18:00	19	0	0	0	17	36	1
19:00 - 20:00	21	0	0	0	36	57	0
20:00 - 21:00	21	1	0	0	24	46	0



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	340	49	1	0	1075	1465	31
07:00 - 08:00	376	47	6	4	845	1278	35
11:00 - 12:00	434	40	4	1	912	1391	21
12:00 - 13:00	460	48	12	0	923	1443	20
16:00 - 17:00	348	46	4	0	1045	1443	12
17:00 - 18:00	328	35	1	0	894	1258	8
19:00 - 20:00	386	23	0	0	975	1384	7
20:00 - 21:00	376	7	0	0	759	1142	11
<b>Total D</b>							
06:00 - 07:00	494	49	1	0	1135	1679	35
07:00 - 08:00	389	47	6	4	874	1320	38
11:00 - 12:00	484	40	4	1	951	1480	22
12:00 - 13:00	491	48	12	0	952	1503	23
16:00 - 17:00	367	46	4	0	1064	1481	14
17:00 - 18:00	347	35	1	0	911	1294	9
19:00 - 20:00	407	23	0	0	1011	1441	7
20:00 - 21:00	397	8	0	0	783	1188	11
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	6	0	0	0	16	22	3
07:00 - 08:00	7	0	0	0	17	24	0
11:00 - 12:00	7	0	0	0	16	23	2
12:00 - 13:00	6	0	0	0	17	23	3
16:00 - 17:00	18	0	0	0	21	39	0
17:00 - 18:00	12	0	0	0	16	28	0
19:00 - 20:00	9	0	0	0	7	16	0
20:00 - 21:00	15	0	0	0	12	27	0
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06:00 - 07:00	4	5	0	0	83	92	5
07:00 - 08:00	16	11	0	0	41	68	8
11:00 - 12:00	33	7	0	0	53	93	5
12:00 - 13:00	30	9	0	0	66	105	9
16:00 - 17:00	30	12	0	0	62	104	2
17:00 - 18:00	30	8	0	0	49	87	1
19:00 - 20:00	27	0	0	0	27	54	1
20:00 - 21:00	18	0	0	0	28	46	2
<b>Total E</b>							
06:00 - 07:00	10	5	0	0	99	114	8
07:00 - 08:00	23	11	0	0	58	92	8
11:00 - 12:00	40	7	0	0	69	116	7
12:00 - 13:00	36	9	0	0	83	128	12
16:00 - 17:00	48	12	0	0	83	143	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17:00 - 18:00	42	8	0	0	65	115	1
19:00 - 20:00	36	0	0	0	34	70	1
20:00 - 21:00	33	0	0	0	40	73	2
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	230	55	2	1	1186	1474	29
07:00 - 08:00	224	46	4	2	1109	1385	33
11:00 - 12:00	471	43	1	0	841	1356	18
12:00 - 13:00	458	42	7	0	999	1506	28
16:00 - 17:00	399	47	2	0	1314	1762	13
17:00 - 18:00	390	43	3	0	1104	1540	11
19:00 - 20:00	444	24	1	0	1076	1545	13
20:00 - 21:00	443	14	1	0	1018	1476	13
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	211	2	0	0	220	433	5
07:00 - 08:00	23	11	0	0	71	105	6
11:00 - 12:00	91	12	2	0	57	162	4
12:00 - 13:00	98	6	0	0	70	174	13
16:00 - 17:00	47	15	0	0	62	124	4
17:00 - 18:00	46	10	0	0	52	108	2
19:00 - 20:00	26	5	0	0	39	70	0
20:00 - 21:00	31	0	0	0	38	69	0
<b>Total F</b>							
06:00 - 07:00	441	57	2	1	1406	1907	34
07:00 - 08:00	247	57	4	2	1180	1490	39
11:00 - 12:00	562	55	3	0	898	1518	22
12:00 - 13:00	556	48	7	0	1069	1680	41
16:00 - 17:00	446	62	2	0	1376	1886	17
17:00 - 18:00	436	53	3	0	1156	1648	13
19:00 - 20:00	470	29	1	0	1115	1615	13
20:00 - 21:00	474	14	1	0	1056	1545	13
<b>Total Simpang DEF</b>							
06:00 - 07:00	945	111	3	1	2640	3700	77
07:00 - 08:00	659	115	10	6	2112	2902	85
11:00 - 12:00	1086	102	7	1	1918	3114	51
12:00 - 13:00	1083	105	19	0	2104	3311	76
16:00 - 17:00	861	120	6	0	2523	3510	33
17:00 - 18:00	825	96	4	0	2132	3057	23
19:00 - 20:00	913	52	1	0	2160	3126	21
20:00 - 21:00	904	22	1	0	1879	2806	26

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4. Simpang GHIJ

Data kondisi lalu lintas pada segmen 3 selain diketahui dari pengamatan terhadap simpang tak bersinyal DEF (Jl. Kawi Atas – Jl. Panderman), juga perlu data pengamatan terhadap simpang 4 lengan bersinyal GHIJ yang merupakan persimpangan antara Jl. Kawi Atas (G), Jl. Ijen (H), Jl. Kawi (I) dan Jl. Terusan Ijen (J). Data kondisi arus lalu lintas pada simpang tak bersinyal GHIJ ini terdiri dari data arus lalu lintas untuk masing-masing 4 pendekatan (kaki simpang), lengkap dengan arus belok kiri/belok kiri langsung (LT/LTOR), belok kanan (RT) dan lurus (ST). Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai data LHR pada simpang GHIJ, dapat membaca penjelasan lebih lanjut sebagai berikut:

##### a. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang GHIJ hari Senin, 25 Mei 2015

Survey LHR di simpang bersinyal GHIJ pada hari Senin, 25 Mei 2015 menunjukkan bahwa arus lalu lintas tertinggi selama hari Senin adalah sebesar 1691 kendaraan bermotor pada kaki simpang G dalam rentang waktu pukul 06.00 – 07.00, dengan kendaraan ringan terbanyak adalah mobil yaitu sejumlah 366 unit, kendaraan berat terbanyak adalah truk sejumlah 3 unit dan sepeda motor berjumlah 1264 unit. Pada jam puncak tersebut, arus lurus (ST) di kaki simpang G menuju jalan Kawi berjumlah paling banyak, yaitu sebanyak 1166 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak hari senin di kaki simpang G adalah berjumlah 32 kendaraan.

Pada kaki simpang H, waktu puncak pada hari senin adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu dengan kendaraan bermotor berjumlah 2716 unit dengan mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 613 unit dan sepeda motor berjumlah 2103. Saat jam puncak ini, arus belok kiri langsung (LTOR) pada kaki simpang H ke arah Jalan Kawi berjumlah paling banyak yaitu sejumlah 1518 unit kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada saat jam puncak di kaki simpang ini adalah berjumlah 26 unit.

Pada kaki simpang I, waktu puncak juga terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan total kendaraan bermotor berjumlah 3003 unit, dengan mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 390 unit, truk sebagai kendaraan berat terbanyak berjumlah 11 unit dan sepeda motor berjumlah 2490 unit. Saat jam puncak tersebut, arus belok kanan (RT) dari kaki simpang I ke arah Jalan Ijen berjumlah paling banyak yaitu berjumlah 1588 kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak di kaki simpang I adalah berjumlah 44 kendaraan.

Sedangkan pada kaki simpang J, waktu puncak arus lalu lintas pada hari senin juga adalah pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah kendaraan bermotor sebesar 1735 unit, dengan mobil sebanyak 76 unit dan sepeda motor sebanyak 1657 unit. Pada saat jam puncak tersebut, sebagian besarnya merupakan arus belok kanan (RT) ke arah jalan Kawi dengan jumlah 820 unit kendaraan bermotor. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor di kaki simpang J saat jam puncak tersebut adalah berjumlah 40 kendaraan.

Selengkapnya mengenai arus lalu lintas simpang GHIJ pada hari Senin, 25 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 25 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Kawi (Simpang GHIJ) Hari Senin, 25 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	65	0	0	0	226	291	12
07:00 - 08:00	67	0	0	0	163	230	17
11:00 - 12:00	108	0	4	1	131	244	14
12:00 - 13:00	108	1	1	0	155	265	3
16:00 - 17:00	73	3	3	0	193	272	6
17:00 - 18:00	66	1	0	0	175	242	14
19:00 - 20:00	67	4	0	1	152	224	3
20:00 - 21:00	108	4	0	0	157	269	0
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	290	57	0	0	819	1166	10
07:00 - 08:00	276	53	0	0	610	939	26
11:00 - 12:00	298	61	6	0	769	1134	15
12:00 - 13:00	265	58	3	0	843	1169	13
16:00 - 17:00	292	74	1	0	793	1160	16
17:00 - 18:00	269	53	1	0	626	949	17
19:00 - 20:00	256	30	0	0	582	868	2
20:00 - 21:00	184	12	0	0	406	602	4
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	11	0	3	1	219	234	10
07:00 - 08:00	14	0	0	0	158	172	9
11:00 - 12:00	24	0	0	0	103	127	12
12:00 - 13:00	15	0	0	0	125	140	4
16:00 - 17:00	18	0	0	0	122	140	5
17:00 - 18:00	17	1	1	0	122	141	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19:00 - 20:00	15	0	0	0	93	108	1
20:00 - 21:00	6	0	0	0	115	121	3
<b>Total G</b>							
06:00 - 07:00	366	57	3	1	1264	1691	32
07:00 - 08:00	357	53	0	0	931	1341	52
11:00 - 12:00	430	61	10	1	1003	1505	41
12:00 - 13:00	388	59	4	0	1123	1574	20
16:00 - 17:00	383	77	4	0	1108	1572	27
17:00 - 18:00	352	55	2	0	923	1332	33
19:00 - 20:00	338	34	0	1	827	1200	6
20:00 - 21:00	298	16	0	0	678	992	7
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	236	0	0	0	459	695	5
07:00 - 08:00	110	0	3	0	381	494	6
11:00 - 12:00	225	1	3	0	421	650	4
12:00 - 13:00	181	0	5	1	382	569	6
16:00 - 17:00	179	1	1	0	479	660	3
17:00 - 18:00	164	2	0	0	417	583	5
19:00 - 20:00	180	0	0	0	365	545	2
20:00 - 21:00	171	0	0	0	319	490	2
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	336	0	0	0	1182	1518	12
07:00 - 08:00	394	0	0	0	768	1162	26
11:00 - 12:00	429	2	1	0	843	1275	15
12:00 - 13:00	429	1	5	0	915	1350	8
16:00 - 17:00	426	0	7	0	890	1323	18
17:00 - 18:00	415	0	2	0	841	1258	13
19:00 - 20:00	323	0	0	0	833	1156	1
20:00 - 21:00	259	0	0	0	572	831	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	41	0	0	0	462	503	9
07:00 - 08:00	21	0	0	0	365	386	10
11:00 - 12:00	26	0	0	0	278	304	15
12:00 - 13:00	38	0	4	0	354	396	13
16:00 - 17:00	22	0	0	0	328	350	10
17:00 - 18:00	56	0	0	0	351	407	8
19:00 - 20:00	38	0	0	0	333	371	2
20:00 - 21:00	44	0	0	0	214	258	5
<b>Total H</b>							
06:00 - 07:00	613	0	0	0	2103	2716	26
07:00 - 08:00	525	0	3	0	1514	2042	42
11:00 - 12:00	680	3	4	0	1542	2229	34

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12:00 - 13:00	648	1	14	1	1651	2315	27
16:00 - 17:00	627	1	8	0	1697	2333	31
17:00 - 18:00	635	2	2	0	1609	2248	26
19:00 - 20:00	541	0	0	0	1531	2072	5
20:00 - 21:00	474	0	0	0	1105	1579	7
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	149	66	2	0	627	844	13
07:00 - 08:00	115	68	5	0	596	784	11
11:00 - 12:00	224	78	6	0	593	901	9
12:00 - 13:00	247	58	2	0	529	836	13
16:00 - 17:00	196	57	4	0	477	734	21
17:00 - 18:00	199	43	1	0	427	670	9
19:00 - 20:00	173	24	2	0	423	622	2
20:00 - 21:00	135	11	0	0	322	468	5
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	222	46	9	0	1311	1588	15
07:00 - 08:00	313	34	4	6	1435	1792	20
11:00 - 12:00	301	53	6	0	729	1089	13
12:00 - 13:00	340	36	2	0	826	1204	5
16:00 - 17:00	333	23	8	1	728	1093	8
17:00 - 18:00	277	17	1	0	574	869	7
19:00 - 20:00	272	8	0	0	629	909	1
20:00 - 21:00	214	1	0	0	427	642	1
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	19	0	0	0	552	571	16
07:00 - 08:00	17	0	0	0	240	257	18
11:00 - 12:00	19	0	0	0	234	253	29
12:00 - 13:00	20	0	0	0	252	272	6
16:00 - 17:00	16	0	1	0	205	222	8
17:00 - 18:00	17	0	0	0	194	211	17
19:00 - 20:00	14	0	0	0	164	178	4
20:00 - 21:00	4	0	0	0	138	142	5
<b>Total I</b>							
06:00 - 07:00	390	112	11	0	2490	3003	44
07:00 - 08:00	445	102	9	6	2271	2833	49
11:00 - 12:00	544	131	12	0	1556	2243	51
12:00 - 13:00	607	94	4	0	1607	2312	24
16:00 - 17:00	545	80	13	1	1410	2049	37
17:00 - 18:00	493	60	2	0	1195	1750	33
19:00 - 20:00	459	32	2	0	1216	1709	7
20:00 - 21:00	353	12	0	0	887	1252	11
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06:00 - 07:00	15	0	0	0	317	332	21
07:00 - 08:00	9	0	0	0	226	235	9
11:00 - 12:00	29	0	2	0	195	226	13
12:00 - 13:00	25	0	0	0	170	195	6
16:00 - 17:00	20	0	0	0	176	196	3
17:00 - 18:00	13	0	0	0	153	166	3
19:00 - 20:00	27	0	0	0	144	171	2
20:00 - 21:00	9	0	0	0	124	133	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	35	1	0	0	547	583	12
07:00 - 08:00	21	2	0	0	598	621	23
11:00 - 12:00	19	0	1	0	158	178	9
12:00 - 13:00	33	0	0	0	222	255	5
16:00 - 17:00	34	0	0	0	216	250	5
17:00 - 18:00	23	0	0	0	175	198	13
19:00 - 20:00	27	0	0	0	179	206	1
20:00 - 21:00	11	0	0	0	128	139	2
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	26	1	0	0	793	820	7
07:00 - 08:00	20	3	6	0	405	434	6
11:00 - 12:00	26	0	0	0	167	193	3
12:00 - 13:00	29	0	1	0	223	253	9
16:00 - 17:00	25	2	3	0	180	210	8
17:00 - 18:00	23	0	0	0	168	191	2
19:00 - 20:00	20	0	0	0	139	159	2
20:00 - 21:00	38	0	0	0	121	159	0
<b>Total J</b>							
06:00 - 07:00	76	2	0	0	1657	1735	40
07:00 - 08:00	50	5	6	0	1229	1290	38
11:00 - 12:00	74	0	3	0	520	597	25
12:00 - 13:00	87	0	1	0	615	703	20
16:00 - 17:00	79	2	3	0	572	656	16
17:00 - 18:00	59	0	0	0	496	555	18
19:00 - 20:00	74	0	0	0	462	536	5
20:00 - 21:00	58	0	0	0	373	431	2

Sumber: Hasil survey primer, 2015

**b. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang GHIJ hari Rabu, 27 Mei 2015**

Hasil survey LHR di simpang bersinyal GHIJ pada hari Rabu, 27 Mei 2015 menunjukkan bahwa arus lalu lintas tertinggi selama

hari Rabu adalah sebesar 1523 kendaraan bermotor pada kaki simpang G dalam rentang waktu pukul 12.00 – 13.00, dengan kendaraan ringan terbanyak adalah mobil yaitu sejumlah 427 unit, kendaraan berat terbanyak adalah truk sejumlah 4 unit dan sepeda motor berjumlah 1016 unit. Pada jam puncak tersebut, arus lurus (ST) di kaki simpang G menuju jalan Kawi merupakan paling tinggi, yaitu sebanyak 1152 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak di kaki simpang tersebut adalah berjumlah 38 kendaraan.

Pada kaki simpang H, waktu puncak pada hari Rabu adalah pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu dengan kendaraan bermotor berjumlah 2605 unit dengan mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 622 unit, truk sebanyak 10 unit dan sepeda motor berjumlah 1955. Arus belok kiri langsung (LTOR) pada kaki simpang H ke arah Jalan Kawi (I) berjumlah paling banyak yaitu sejumlah 1500 unit kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada saat jam puncak di kaki simpang ini adalah berjumlah 32 unit.

Pada kaki simpang I, waktu puncak juga terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 dengan total kendaraan bermotor berjumlah 2797 unit, dengan mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 430 unit, truk sebagai kendaraan berat terbanyak berjumlah 22 unit dan sepeda motor berjumlah 2229 unit. Saat jam puncak tersebut, arus belok kanan (RT) dari kaki simpang I ke arah Jalan Ijen (H) berjumlah paling banyak yaitu berjumlah 1741 kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak di kaki simpang I adalah berjumlah 56 kendaraan.

Sedangkan pada kaki simpang J, waktu puncak arus lalu lintas pada hari Rabu adalah pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah kendaraan bermotor sebesar 1293 unit, dengan mobil sebanyak 64 unit, truk sejumlah 1 unit dan sepeda motor sebanyak 1226 kendaraan. Pada saat jam puncak tersebut, sebagian besarnya merupakan arus belok kanan (RT) ke arah jalan Kawi dengan jumlah 626 unit kendaraan bermotor. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor di kaki simpang J saat jam puncak tersebut adalah berjumlah 35 kendaraan.

Untuk lebih jelasnya mengenai arus lalu lintas simpang GHJJ pada hari Rabu, 27 Mei 2015 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



**Tabel 4. 26 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Kawi (Simpang GHIJ) Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	48	0	0	0	149	197	21
07:00 - 08:00	63	0	1	0	162	226	10
11:00 - 12:00	90	0	0	0	137	227	4
12:00 - 13:00	85	1	1	1	130	218	7
16:00 - 17:00	70	3	1	0	180	254	7
17:00 - 18:00	65	4	2	0	187	258	6
19:00 - 20:00	64	2	2	0	135	203	6
20:00 - 21:00	99	1	0	0	145	245	3
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	230	60	1	1	576	868	19
07:00 - 08:00	252	63	2	1	582	900	19
11:00 - 12:00	305	64	6	0	768	1143	12
12:00 - 13:00	324	74	1	0	753	1152	25
16:00 - 17:00	289	68	3	0	750	1110	21
17:00 - 18:00	253	65	1	0	693	1012	13
19:00 - 20:00	270	31	0	0	541	842	11
20:00 - 21:00	171	14	0	0	373	558	10
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	13	0	0	0	145	158	13
07:00 - 08:00	10	0	0	0	128	138	8
11:00 - 12:00	21	0	0	0	119	140	6
12:00 - 13:00	18	0	2	0	133	153	6
16:00 - 17:00	18	1	0	0	115	134	7
17:00 - 18:00	18	1	0	0	132	151	1
19:00 - 20:00	18	0	0	0	86	104	3
20:00 - 21:00	5	0	0	0	105	110	1
<b>Total G</b>							
06:00 - 07:00	291	60	1	1	870	1223	53
07:00 - 08:00	325	63	3	1	872	1264	37
11:00 - 12:00	416	64	6	0	1024	1510	22
12:00 - 13:00	427	75	4	1	1016	1523	38
16:00 - 17:00	377	72	4	0	1045	1498	35
17:00 - 18:00	336	70	3	0	1012	1421	20
19:00 - 20:00	352	33	2	0	762	1149	20
20:00 - 21:00	275	15	0	0	623	913	14
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	206	0	0	1	353	560	5
07:00 - 08:00	120	0	3	0	397	520	9

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11:00 - 12:00	216	2	6	0	350	574	4
12:00 - 13:00	172	1	8	0	381	562	7
16:00 - 17:00	175	0	0	1	461	637	6
17:00 - 18:00	158	2	1	0	390	551	1
19:00 - 20:00	163	0	0	0	310	473	4
20:00 - 21:00	156	0	1	0	289	446	1
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	294	0	0	0	845	1139	11
07:00 - 08:00	368	0	0	0	790	1158	23
11:00 - 12:00	404	1	1	0	778	1184	7
12:00 - 13:00	410	0	10	0	828	1248	6
16:00 - 17:00	408	0	9	17	1066	1500	18
17:00 - 18:00	395	0	6	14	841	1256	10
19:00 - 20:00	308	0	2	0	736	1046	4
20:00 - 21:00	236	0	2	0	515	753	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	34	0	0	0	326	360	9
07:00 - 08:00	21	0	0	0	358	379	6
11:00 - 12:00	35	0	0	0	293	328	9
12:00 - 13:00	34	0	0	0	351	385	9
16:00 - 17:00	39	0	1	0	428	468	8
17:00 - 18:00	52	0	0	0	352	404	5
19:00 - 20:00	37	0	0	0	296	333	5
20:00 - 21:00	40	0	0	0	191	231	5
<b>Total H</b>							
06:00 - 07:00	534	0	0	1	1524	2059	25
07:00 - 08:00	509	0	3	0	1545	2057	38
11:00 - 12:00	655	3	7	0	1421	2086	20
12:00 - 13:00	616	1	18	0	1560	2195	22
16:00 - 17:00	622	0	10	18	1955	2605	32
17:00 - 18:00	605	2	7	14	1583	2211	16
19:00 - 20:00	508	0	2	0	1342	1852	13
20:00 - 21:00	432	0	3	0	995	1430	6
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	132	54	3	0	492	681	8
07:00 - 08:00	121	62	1	0	620	804	21
11:00 - 12:00	184	67	7	0	462	720	7
12:00 - 13:00	208	64	0	0	456	728	10
16:00 - 17:00	186	61	0	0	457	704	11
17:00 - 18:00	192	46	1	0	398	637	5
19:00 - 20:00	159	20	2	0	361	542	6
20:00 - 21:00	123	7	1	0	288	419	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	181	39	8	0	970	1198	14
07:00 - 08:00	292	33	21	21	1374	1741	16
11:00 - 12:00	303	30	12	4	712	1061	5
12:00 - 13:00	264	23	5	3	702	997	4
16:00 - 17:00	330	19	9	2	744	1104	7
17:00 - 18:00	260	15	6	0	585	866	4
19:00 - 20:00	261	6	2	1	553	823	3
20:00 - 21:00	194	1	1	0	390	586	4
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	16	0	0	0	394	410	18
07:00 - 08:00	17	0	0	0	235	252	19
11:00 - 12:00	18	0	0	0	237	255	14
12:00 - 13:00	21	1	0	0	261	283	6
16:00 - 17:00	17	0	1	0	209	227	9
17:00 - 18:00	17	0	0	0	195	212	7
19:00 - 20:00	14	0	0	0	144	158	6
20:00 - 21:00	4	0	0	0	123	127	7
<b>Total I</b>							
06:00 - 07:00	329	93	11	0	1856	2289	40
07:00 - 08:00	430	95	22	21	2229	2797	56
11:00 - 12:00	505	97	19	4	1411	2036	26
12:00 - 13:00	493	88	5	3	1419	2008	20
16:00 - 17:00	533	80	10	2	1410	2035	27
17:00 - 18:00	469	61	7	0	1178	1715	16
19:00 - 20:00	434	26	4	1	1058	1523	15
20:00 - 21:00	321	8	2	0	801	1132	15
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	12	0	0	0	244	256	15
07:00 - 08:00	9	0	0	0	237	246	15
11:00 - 12:00	30	0	2	0	172	204	10
12:00 - 13:00	27	0	0	0	168	195	7
16:00 - 17:00	22	0	0	0	165	187	2
17:00 - 18:00	13	0	1	0	141	155	3
19:00 - 20:00	25	0	0	0	126	151	4
20:00 - 21:00	8	0	0	0	112	120	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	30	1	0	0	380	411	13
07:00 - 08:00	22	1	0	0	555	578	17
11:00 - 12:00	21	0	1	0	150	172	5
12:00 - 13:00	28	0	0	0	168	196	4
16:00 - 17:00	29	0	0	0	215	244	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17:00 - 18:00	21	0	0	0	176	197	4
19:00 - 20:00	24	0	0	0	157	181	2
20:00 - 21:00	10	0	0	0	113	123	1
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	22	1	1	0	602	626	7
07:00 - 08:00	22	1	2	0	392	417	9
11:00 - 12:00	26	0	1	0	174	201	2
12:00 - 13:00	30	0	1	0	192	223	3
16:00 - 17:00	24	1	2	1	145	173	9
17:00 - 18:00	23	0	0	0	167	190	2
19:00 - 20:00	20	0	1	0	123	144	3
20:00 - 21:00	35	0	0	0	110	145	0
<b>Total J</b>							
06:00 - 07:00	64	2	1	0	1226	1293	35
07:00 - 08:00	53	2	2	0	1184	1241	41
11:00 - 12:00	77	0	4	0	496	577	17
12:00 - 13:00	85	0	1	0	528	614	14
16:00 - 17:00	75	1	2	1	525	604	13
17:00 - 18:00	57	0	1	0	484	542	9
19:00 - 20:00	69	0	1	0	406	476	9
20:00 - 21:00	53	0	0	0	335	388	1

Sumber: Hasil survey primer, 2015

### c. Data Laju Harian Rata-Rata (LHR) Simpang GHIJ hari Sabtu, 30 Mei 2015

Hasil survey LHR di simpang bersinyal GHIJ pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 menunjukkan bahwa arus lalu lintas tertinggi selama hari Sabtu pada kaki simpang G adalah sebesar 1568 pada pukul 06.00 – 07.00, dengan kendaraan ringan terbanyak adalah mobil yaitu sejumlah 356 unit, kendaraan berat terbanyak adalah truk sejumlah 1 unit dan sepeda motor berjumlah 1157 unit. Pada jam puncak tersebut, arus lurus (ST) di kaki simpang G menuju jalan Kawi (I) merupakan paling tinggi, yaitu sebanyak 1096 kendaraan. Jumlah kendaraan tak bermotor saat jam puncak di kaki simpang tersebut adalah berjumlah 36 kendaraan.

Pada kaki simpang H, waktu puncak pada hari Sabtu adalah pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu dengan kendaraan bermotor berjumlah 3047 unit dengan mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 700 unit, truk sebanyak 6 unit dan sepeda motor berjumlah 2341. Arus belok kiri langsung (LTOR) pada

kaki simpang H ke arah Jalan Kawi (I) berjumlah paling banyak yaitu sejumlah 1709 unit kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada saat jam puncak di kaki simpang H adalah berjumlah 29 unit.

Pada kaki simpang I, waktu puncak juga terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan total kendaraan bermotor berjumlah 2942 unit, mobil sebagai kendaraan ringan terbanyak berjumlah 408 unit, truk sebagai kendaraan berat terbanyak berjumlah 6 unit dan sepeda motor berjumlah 2426 unit. Saat jam puncak tersebut, arus belok kanan (RT) dari kaki simpang I ke arah Jalan Ijen (H) berjumlah paling banyak yaitu berjumlah 1524 kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan tak bermotor pada jam puncak di kaki simpang I adalah berjumlah 39 kendaraan.

Sedangkan pada kaki simpang J, waktu puncak arus lalu lintas pada hari Rabu adalah pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah kendaraan bermotor sebesar 1732 unit, dengan mobil sebanyak 77 unit dan sepeda motor sebanyak 1653 kendaraan. Pada saat jam puncak tersebut, sebagian besarnya merupakan arus belok kanan (RT) ke arah jalan Kawi dengan jumlah 842 unit kendaraan bermotor. Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor di kaki simpang J saat jam puncak tersebut adalah berjumlah 40 kendaraan.

Data arus lalu lintas pada simpang GHIJ pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 tersebut dapat dilihat lebih lengkap pada tabel yang tertera di bawah ini.

**Tabel 4. 27 Hasil Survey Laju Harian Rata-rata Jalan Kawi Atas di Titik Persimpangan Jl. Kawi Atas – Jl. Kawi (Simpang GHIJ) Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	57	0	0	0	204	261	15
07:00 - 08:00	74	0	0	0	168	242	16
11:00 - 12:00	101	0	0	0	128	229	5
12:00 - 13:00	100	1	1	0	131	233	5
16:00 - 17:00	72	3	1	0	193	269	4
17:00 - 18:00	65	1	0	0	178	244	3
19:00 - 20:00	79	2	0	0	184	265	1
20:00 - 21:00	145	1	0	0	184	330	2
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	287	54	1	0	754	1096	10

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07:00 - 08:00	304	58	6	4	582	954	18
11:00 - 12:00	341	47	4	1	723	1116	15
12:00 - 13:00	354	56	10	0	741	1161	19
16:00 - 17:00	286	55	3	0	790	1134	9
17:00 - 18:00	273	41	1	0	636	951	5
19:00 - 20:00	308	21	0	0	708	1037	6
20:00 - 21:00	243	6	0	0	461	710	11
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	12	0	0	0	199	211	11
07:00 - 08:00	10	0	0	0	128	138	9
11:00 - 12:00	24	0	0	0	111	135	6
12:00 - 13:00	22	0	1	0	129	152	5
16:00 - 17:00	19	0	0	0	120	139	1
17:00 - 18:00	21	1	0	0	126	148	1
19:00 - 20:00	21	0	0	0	113	134	1
20:00 - 21:00	8	0	0	0	135	143	0
<b>Total G</b>							
06:00 - 07:00	356	54	1	0	1157	1568	36
07:00 - 08:00	388	58	6	4	878	1334	43
11:00 - 12:00	466	47	4	1	962	1480	26
12:00 - 13:00	476	57	12	0	1001	1546	29
16:00 - 17:00	377	58	4	0	1103	1542	14
17:00 - 18:00	359	43	1	0	940	1343	9
19:00 - 20:00	408	23	0	0	1005	1436	8
20:00 - 21:00	396	7	0	0	780	1183	13
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	260	0	0	0	462	722	7
07:00 - 08:00	126	0	2	0	376	504	10
11:00 - 12:00	282	1	2	0	318	603	4
12:00 - 13:00	234	1	3	0	409	647	6
16:00 - 17:00	203	0	0	0	587	790	3
17:00 - 18:00	189	2	2	0	475	668	2
19:00 - 20:00	222	0	0	0	437	659	2
20:00 - 21:00	258	0	1	0	438	697	1
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	349	1	1	0	1144	1495	13
07:00 - 08:00	414	1	1	2	771	1189	28
11:00 - 12:00	496	1	4	0	726	1227	7
12:00 - 13:00	520	0	7	0	849	1376	5
16:00 - 17:00	455	0	5	0	1249	1709	21
17:00 - 18:00	462	0	3	0	921	1386	11
19:00 - 20:00	399	0	3	0	1009	1411	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20:00 - 21:00	370	0	0	0	731	1101	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	41	0	0	0	440	481	8
07:00 - 08:00	24	0	0	0	344	368	9
11:00 - 12:00	42	0	0	0	277	319	13
12:00 - 13:00	44	0	0	0	365	409	9
16:00 - 17:00	42	0	1	0	505	548	5
17:00 - 18:00	64	0	0	0	384	448	13
19:00 - 20:00	47	0	0	0	402	449	0
20:00 - 21:00	61	0	0	0	272	333	6
<b>Total H</b>							
06:00 - 07:00	650	1	1	0	2046	2698	28
07:00 - 08:00	564	1	3	2	1491	2061	47
11:00 - 12:00	820	2	6	0	1321	2149	24
12:00 - 13:00	798	1	10	0	1623	2432	20
16:00 - 17:00	700	0	6	0	2341	3047	29
17:00 - 18:00	715	2	5	0	1780	2502	26
19:00 - 20:00	668	0	3	0	1848	2519	4
20:00 - 21:00	689	0	1	0	1441	2131	7
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	166	57	2	1	642	868	8
07:00 - 08:00	113	57	2	2	579	753	17
11:00 - 12:00	240	54	1	0	416	711	8
12:00 - 13:00	282	47	4	0	472	805	26
16:00 - 17:00	217	62	2	0	567	848	9
17:00 - 18:00	233	51	1	0	512	797	7
19:00 - 20:00	216	29	1	0	503	749	7
20:00 - 21:00	205	14	0	0	444	663	12
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	222	42	4	2	1254	1524	15
07:00 - 08:00	328	38	10	16	1340	1732	23
11:00 - 12:00	374	30	4	4	667	1079	4
12:00 - 13:00	332	19	5	0	728	1084	2
16:00 - 17:00	365	15	6	1	870	1257	9
17:00 - 18:00	300	14	2	1	641	958	3
19:00 - 20:00	335	9	3	0	756	1103	1
20:00 - 21:00	315	0	5	0	546	866	5
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	20	0	0	0	530	550	16
07:00 - 08:00	17	0	0	0	226	243	19
11:00 - 12:00	22	0	0	0	227	249	12
12:00 - 13:00	26	1	0	0	271	298	7

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16:00 - 17:00	17	0	0	0	244	261	4
17:00 - 18:00	21	0	0	0	213	234	5
19:00 - 20:00	17	0	0	0	198	215	1
20:00 - 21:00	7	0	0	0	174	181	11
<b>Total I</b>							
06:00 - 07:00	408	99	6	3	2426	2942	39
07:00 - 08:00	458	95	12	18	2145	2728	59
11:00 - 12:00	636	84	5	4	1310	2039	24
12:00 - 13:00	640	67	9	0	1471	2187	35
16:00 - 17:00	599	77	8	1	1681	2366	22
17:00 - 18:00	554	65	3	1	1366	1989	15
19:00 - 20:00	568	38	4	0	1457	2067	9
20:00 - 21:00	527	14	5	0	1164	1710	28
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06:00 - 07:00	15	0	0	0	313	328	19
07:00 - 08:00	8	0	0	0	224	232	12
11:00 - 12:00	40	0	0	0	156	196	10
12:00 - 13:00	40	0	0	0	179	219	9
16:00 - 17:00	26	0	0	0	210	236	5
17:00 - 18:00	14	0	0	0	176	190	4
19:00 - 20:00	32	0	0	0	172	204	4
20:00 - 21:00	11	0	0	0	174	185	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06:00 - 07:00	35	1	0	0	526	562	14
07:00 - 08:00	27	2	0	0	545	574	21
11:00 - 12:00	23	0	0	0	138	161	6
12:00 - 13:00	35	0	0	0	177	212	4
16:00 - 17:00	33	0	0	0	251	284	0
17:00 - 18:00	25	0	0	0	193	218	3
19:00 - 20:00	30	0	0	0	216	246	2
20:00 - 21:00	16	0	0	0	164	180	1
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06:00 - 07:00	27	1	0	0	814	842	7
07:00 - 08:00	23	2	1	0	383	409	8
11:00 - 12:00	33	0	1	0	165	199	5
12:00 - 13:00	38	0	0	0	196	234	2
16:00 - 17:00	29	1	1	0	169	200	14
17:00 - 18:00	24	0	0	0	184	208	0
19:00 - 20:00	25	0	0	0	167	192	1
20:00 - 21:00	56	0	0	0	159	215	0
<b>Total J</b>							
06:00 - 07:00	77	2	0	0	1653	1732	40



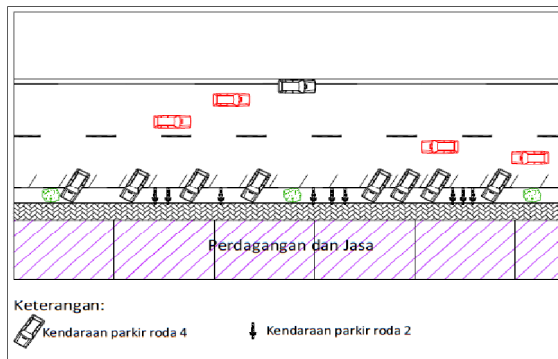
Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07:00 - 08:00	58	4	1	0	1152	1215	41
11:00 - 12:00	96	0	1	0	459	556	21
12:00 - 13:00	113	0	0	0	552	665	15
16:00 - 17:00	88	1	1	0	630	720	19
17:00 - 18:00	63	0	0	0	553	616	7
19:00 - 20:00	87	0	0	0	555	642	7
20:00 - 21:00	83	0	0	0	497	580	1

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4.6 Karakteristik Parkir di Badan Jalan pada Ruas Jalan Kawi Atas

Karakteristik parkir di tepi jalan ruas jalan Kawi Atas yang diamati adalah kapasitas parkir, sudut parkir, volume parkir, kendaraan masuk dan keluar parkir, akumulasi parkir serta durasi parkir. Data yang disajikan pada bab ini adalah data dalam periode 1 jam, untuk dapat mengetahui data dengan periode 15 menit dapat dilihat pada lampiran. Penjelasan lebih lanjut mengenai karakteristik parkir pada setiap segmen dalam ruas jalan Kawi Atas berikut ini:

Gambar 4. 14 Sketsa Tata Letak On-Street Parking di Jalan Kawi Atas

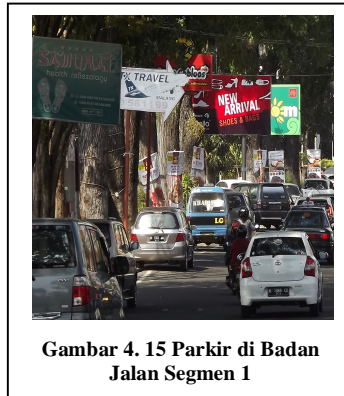


Sumber: Survey Primer, 2015

#### 4.6.1 Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 1

Parkir di badan jalan ruas jalan Kawi Atas di segmen 1 tidak memiliki petak parkir khusus, namun hanya menggunakan bahu dan badan jalan yang ada. Pengendara Roda 4 biasanya menggunakan tepi jalan sebagai tempat parkir apabila parkir di luar badan jalan pada lahan di samping jalan sudah tidak dapat menampung kendaraan roda 4 yang akan parkir. Saat survey dilakukan, sisi jalan yang sering dijadikan sebagai tempat parkir adalah sisi jalan sebelah utara dengan sudut parkir  $0^{\circ}$ , sedangkan pada sisi selatan jalan, pengendara cenderung hanya menggunakannya untuk berhenti sementara.

Hasil pengamatan dilapangan selama hari Senin, Rabu dan Sabtu diketahui bahwa volume parkir tertinggi terjadi selama hari Sabtu, dengan jam puncaknya adalah pukul 19.00 – 20.00 dengan jumlah kendaraan Roda 4 sejumlah 13 unit. Jumlah kendaraan yang masuk dan keluar selama periode waktu tersebut adalah 6 dan 8. Pada hari Senin dan Rabu, volume parkir tidak terlalu signifikan dibandingkan hari Sabtu, namun waktu puncak parkir di tepi jalan segmen 1 ini adalah pada malam hari. Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai volume serta jumlah kendaraan masuk dan keluar parkir di ruas jalan Kawi Atas segmen 1 dapat melihat tabel di bawah ini.



**Gambar 4. 15 Parkir di Badan Jalan Segmen 1**

**Tabel 4. 28 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 1 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	0	0	0
07:00 - 08:00	0	0	0
11:00 - 12:00	2	1	1
12:00 - 13:00	0	0	0
16:00 - 17:00	1	1	1
17:00 - 18:00	1	1	1
19:00 - 20:00	3	2	2

20:00 - 21:00	0	0	0
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	0	0	0
07:00 - 08:00	0	0	0
11:00 - 12:00	0	0	0
12:00 - 13:00	3	2	2
16:00 - 17:00	1	1	1
17:00 - 18:00	3	2	2
19:00 - 20:00	3	2	1
20:00 - 21:00	1	0	1
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	0	0	0
07:00 - 08:00	1	1	1
11:00 - 12:00	4	3	2
12:00 - 13:00	10	4	4
16:00 - 17:00	9	6	4
17:00 - 18:00	9	3	4
19:00 - 20:00	13	6	8
20:00 - 21:00	8	3	4

Sumber: Hasil survey primer, 2015

Sedangkan untuk durasi parkir kendaraan roda 4 di segmen 1 tersebut selama 3 hari pengamatan, hari senin lebih banyak parkir dengan durasi kurang dari 15 menit, pada hari Rabu durasi parkir yang terbanyak adalah selama 15 – 30 menit, sedangkan pada hari sabtu sebagian besar kendaraan roda 4 parkir selama 15 – 30 menit. Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai durasi parkir kendaraan roda 4 di segmen 1 selama hari Senin, Rabu dan Sabtu tersebut dapat melihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 29 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 1 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Durasi Parkir dalam Menit (Jumlah Kendaraan)								Total			
	<15		15 - 30		30 - 45		45 - 60		> 60			
	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
11.00 - 13.00	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
16.00 - 18.00	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
19.00 - 21.00	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	100
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
11.00 - 13.00	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	100
16.00 - 18.00	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	0	0	3	100
19.00 - 21.00	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>												

06.00 - 08.00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
11.00 - 13.00	1	14,3	4	57,1	2	28,6	0	0	0	0	7	100
16.00 - 18.00	2	22,2	5	55,6	1	11,1	1	11,1	0	0	9	100
19.00 - 21.00	3	25	7	58,3	1	8,33	1	8,33	0	0	12	100

Sumber: Hasil survey primer, 2015

#### 4.6.2 Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 2

Parkir di badan jalan pada segmen 2 dibedakan menjadi parkir bagi kendaraan roda 4 dan kendaraan roda 2, serta parkir di sisi sebelah selatan jalan dan sisi sebelah utara jalan. Parkir pada sisi sebelah selatan jalan terdiri dari 55 petak parkir untuk kendaraan roda 4 maupun roda 2 yang masing-masing petak parkir lebarnya adalah 3 meter dan sudut parkir  $60^{\circ}$  untuk kendaraan roda 4 dan  $90^{\circ}$  untuk kendaraan roda 2. Kendaraan roda 2 dapat diparkirkan pada petak parkir yang disediakan maupun pada bahu jalan yang ada. Sedangkan untuk parkir disisi sebelah utara jalan, biasanya digunakan apabila kapasitas parkir di sisi sebelah selatan jalan maupun pada lahan-lahan parkir diluar badan jalan yang terdapat disisi sebelah utara jalan tidak dapat lagi menampung kendaraan roda 4 untuk parkir. Sudut parkir pada sisi sebelah utara jalan ini adalah  $0^{\circ}$ .



Gambar 4. 16 Parkir di Badan Jalan Segmen 2

Volume parkir untuk kendaraan roda 4 di segmen 2 baik itu disisi sebelah selatan maupun utara jalan memiliki jam puncaknya yaitu pukul 11.00 – 12.00 pada hari Senin, 25 Mei 2015 yaitu sejumlah 146 unit. Pada hari Rabu, 27 Mei 2015, waktu puncaknya adalah pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sejumlah 139 unit. Sedangkan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015, volume puncaknya adalah pada pukul 19.00 – 20.00 yaitu sejumlah 200 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai volume dan keluar-masuk parkir kendaraan roda 4 di segmen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 30 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir  
Kendaraan Roda 4 di Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Volume Parkir			Kendaraan Masuk Parkir			Kendaraan Keluar Parkir		
	S	U	Total	S	U	Total	S	U	Total
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	41	0	41	20	0	20	11	0	11
07:00 - 08:00	86	2	88	32	1	33	27	1	28
11:00 - 12:00	135	11	146	49	3	52	51	3	54
12:00 - 13:00	125	17	142	46	6	52	55	5	60
16:00 - 17:00	106	9	115	37	3	40	47	4	51
17:00 - 18:00	69	10	79	27	5	32	25	5	30
19:00 - 20:00	107	6	113	38	3	41	40	3	43
20:00 - 21:00	70	5	75	28	2	30	31	2	33
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	37	0	37	20	0	20	10	0	10
07:00 - 08:00	72	0	72	35	0	35	33	0	33
11:00 - 12:00	103	11	114	40	2	42	43	4	47
12:00 - 13:00	128	11	139	58	5	63	49	3	52
16:00 - 17:00	89	14	103	39	4	43	37	6	43
17:00 - 18:00	100	13	113	34	5	39	40	6	46
19:00 - 20:00	83	19	102	29	3	32	33	7	40
20:00 - 21:00	96	6	102	35	2	37	34	4	38
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	27	0	27	16	0	16	6	0	6
07:00 - 08:00	71	0	71	31	0	31	30	0	30
11:00 - 12:00	128	17	145	46	5	51	45	6	51
12:00 - 13:00	128	15	143	36	6	42	43	6	49
16:00 - 17:00	109	23	132	37	9	46	32	8	40
17:00 - 18:00	87	26	113	31	7	38	36	8	44
19:00 - 20:00	171	29	200	51	8	59	53	13	66
20:00 - 21:00	146	6	152	45	2	47	61	5	66

*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

Sedangkan untuk parkir kendaraan roda 2, volume parkir di segmen 2 mencapai puncaknya pada pukul 12.00 – 13.00 pada hari Senin, 25 Mei 2015 sejumlah 349 unit. Pada hari Rabu, 27 Mei 2015, volume parkir kendaraan roda 2 di segmen 2 mencapai puncaknya pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 305 unit. Sedangkan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 volume puncak parkir kendaraan roda 2 terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 397 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai volume, keluar-masuk dan akumulasi parkir kendaraan roda 2 di segmen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 31 Volume dan Kendaraan Masuk – Keluar Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	83	45	24
07:00 - 08:00	238	101	85
11:00 - 12:00	274	106	90
12:00 - 13:00	349	141	138
16:00 - 17:00	222	95	94
17:00 - 18:00	240	106	97
19:00 - 20:00	245	88	101
20:00 - 21:00	153	51	70
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	116	52	36
07:00 - 08:00	230	99	86
11:00 - 12:00	302	118	115
12:00 - 13:00	305	130	130
16:00 - 17:00	266	116	109
17:00 - 18:00	235	98	100
19:00 - 20:00	271	91	113
20:00 - 21:00	178	61	80
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	156	81	50
07:00 - 08:00	280	107	97
11:00 - 12:00	397	153	161
12:00 - 13:00	372	146	150
16:00 - 17:00	393	148	141
17:00 - 18:00	330	99	116
19:00 - 20:00	306	128	127
20:00 - 21:00	284	113	140

*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

Durasi parkir kendaraan roda 4 dan roda 2 di segmen 2 dibedakan menjadi 5 lama waktu parkir, yaitu < 15 menit, 15 – 30 menit, 30 – 45 menit, 45 – 60 menit dan lebih dari 60 menit. Durasi parkir untuk kendaraan roda 4 dan kendaraan roda 2 di segmen 2 dijabarkan lebih lanjut di bawah ini.

Untuk kendaraan roda 4 di segmen 2, durasi parkir yang paling sering terjadi adalah selama 15 – 30 menit, diikuti oleh durasi parkir selama 30 – 45 menit. Jumlah kendaraan roda 4 tertinggi dengan durasi parkir selama < 15 menit adalah sejumlah 26 unit pada Senin siang (11.00 – 13.00), 26 unit pada Rabu siang (11.00 – 13.00) dan 30 unit pada Sabtu malam (19.00 – 21.00). Jumlah kendaraan roda 4 terbanyak yang parkir selama 15 – 30

menit terdapat pada siang hari di hari senin sejumlah 44 unit, siang hari di hari rabu yaitu sebanyak 52 unit dan malam hari pada hari sabtu yaitu sebanyak 43 unit. Untuk lama waktu parkir 30 – 45 menit, jumlah kendaraan roda 4 tertinggi pada hari senin adalah pada siang hari yaitu sebanyak 39 unit, siang dan sore hari pada hari rabu yang masing-masing berjumlah 28 unit, dan malam hari pada hari sabtu yaitu sejumlah 35 unit kendaraan roda 4. Untuk durasi parkir 45 – 60 menit, jumlah kendaraan roda 4 terbanyak pada hari senin yaitu pada siang yaitu sejumlah 14 unit, pada malam di hari rabu sebesar 13 unit dan pada malam di hari sabtu yaitu sejumlah 17 unit. Untuk jumlah kendaraan parkir dengan durasi lebih dari 1 jam mencapai puncak tertingginya pada hari senin saat siang hari yaitu sejumlah 7 unit, siang hari pada hari rabu yaitu sebesar 7 unit dan pada malam di hari sabtu sejumlah 21 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai durasi parkir kendaraan roda 4 di segmen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 32 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 2  
Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Durasi Parkir dalam Menit (Jumlah Kendaraan)										Total	
	<15		15 - 30		30 - 45		45 - 60		> 60		Unit	%
	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	11	20,4	18	33,3	13	24,1	7	13	5	9,26	54	100
11.00 - 13.00	26	20	44	33,8	39	30	14	10,8	7	5,38	130	100
16.00 - 18.00	17	18,1	40	42,6	25	26,6	7	7,45	5	5,32	94	100
19.00 - 21.00	11	12,6	37	42,5	30	34,5	6	6,9	3	3,45	87	100
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	14	25,9	25	46,3	10	18,5	3	5,56	2	3,7	54	100
11.00 - 13.00	26	21	52	41,9	28	22,6	11	8,87	7	5,65	124	100
16.00 - 18.00	20	19,6	40	39,2	28	27,5	10	9,8	4	3,92	102	100
19.00 - 21.00	17	18,5	31	33,7	25	27,2	13	14,1	6	6,52	92	100
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	11	23,4	23	48,9	9	19,1	1	2,13	3	6,38	47	100
11.00 - 13.00	22	18,5	42	35,3	31	26,1	14	11,8	10	8,4	119	100
16.00 - 18.00	16	15,4	38	36,5	33	31,7	8	7,69	9	8,65	104	100
19.00 - 21.00	30	20,5	43	29,5	35	24	17	11,6	21	14,4	146	100

Sumber: Hasil survey primer, 2015

Untuk kendaraan roda 2 di segmen 2, durasi parkir yang paling sering terjadi adalah selama 15 – 30 menit, diikuti oleh durasi parkir selama < 15 menit. Jumlah kendaraan tertinggi dengan durasi parkir selama < 15 menit adalah sejumlah 73 unit pada Senin siang (11.00 – 13.00), 94 unit pada Rabu siang (11.00 – 13.00) dan 121 unit pada Sabtu siang (11.00 – 13.00). Jumlah kendaraan roda 2 terbanyak yang parkir selama 15 – 30 menit terdapat pada siang hari di hari senin sejumlah 107 unit, siang hari di hari rabu yaitu

sebanyak 103 unit dan siang hari pada hari sabtu yaitu sebanyak 131 unit. Untuk lama waktu parkir 30 – 45 menit, jumlah kendaraan roda 2 tertinggi pada hari senin adalah pada siang hari yaitu sebanyak 61 unit, siang hari pada hari rabu berjumlah 53 unit, dan siang hari pada hari sabtu yaitu sejumlah 59 unit. Untuk durasi parkir 45 – 60 menit, jumlah kendaraan roda 2 terbanyak pada hari senin yaitu pada siang yaitu sejumlah 18 unit, pada siang di hari rabu sebesar 16 unit dan pada siang di hari sabtu yaitu sejumlah 30 unit. Sedangkan untuk jumlah kendaraan parkir dengan durasi lebih dari 60 menit mencapai puncak tertingginya pada hari senin saat siang hari yaitu sejumlah 19 unit, siang dan malam pada hari rabu yaitu masing-masingnya sebanyak 21 unit dan pada sore di hari sabtu sejumlah 37 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai durasi parkir kendaraan roda 2 di segmen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 33 Durasi Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 2  
Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Durasi Parkir dalam Menit (Jumlah Kendaraan)										Total	
	<15		15 - 30		30 - 45		45 - 60		> 60		Unit	%
	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	42	28,2	61	40,9	22	14,8	11	7,38	13	8,72	149	100
11.00 - 13.00	73	26,3	107	38,5	61	21,9	18	6,47	19	6,83	278	100
16.00 - 18.00	68	30,1	88	38,9	49	21,7	8	3,54	13	5,75	226	100
19.00 - 21.00	49	26,5	63	34,1	47	25,4	12	6,49	14	7,57	185	100
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	56	35,2	55	34,6	24	15,1	9	5,66	15	9,43	159	100
11.00 - 13.00	94	32,8	103	35,9	53	18,5	16	5,57	21	7,32	287	100
16.00 - 18.00	85	34,8	91	37,3	40	16,4	8	3,28	20	8,2	244	100
19.00 - 21.00	63	30,4	71	34,3	39	18,8	13	6,28	21	10,1	207	100
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	62	31,2	72	36,2	35	17,6	11	5,53	19	9,55	199	100
11.00 - 13.00	121	33,1	131	35,8	59	16,1	30	8,2	25	6,83	366	100
16.00 - 18.00	79	26	110	36,2	54	17,8	24	7,89	37	12,2	304	100
19.00 - 21.00	84	28,9	119	40,9	51	17,5	22	7,56	15	5,15	291	100

Sumber: Hasil survey primer, 2015

### 4.6.3 Karakteristik Parkir di Badan Jalan Segmen 3

Parkir di badan jalan pada segmen 3 berada pada sisi sebelah selatan jalan, sedangkan pada sisi sebelah utara jalan kendaraan hanya menggunakan untuk parkir pada waktu-waktu tertentu saja apabila kapasitas parkir benar-benar tidak dapat menampung lagi kendaraan roda 4 untuk parkir di sisi sebelah selatan maupun pada lahan-lahan parkir di luar badan



jalan yang disediakan oleh pemilik lahan masing-masing jenis kegiatan. Parkir pada sisi sebelah selatan jalan terdiri dari 10 petak parkir dengan lebar masing-masing petaknya adalah 3 meter dan jalan 50 meter tanpa petak parkir, yang juga sering digunakan untuk parkir kendaraan roda 4 maupun roda 2. Sudut parkir pada segmen 3 ini adalah  $60^\circ$  untuk kendaraan roda 4 dan  $90^\circ$  untuk kendaraan roda 2.

Volume parkir untuk kendaraan roda 4 di segmen 3 memiliki jam puncaknya yaitu pada pukul 12.00 – 13.00 pada hari senin yaitu sejumlah 79 unit, pada hari rabu volume sejumlah 78 unit pada pukul 11.00 – 12.00 dan pada hari sabtu sebanyak 68 unit untuk volume parkir pada pukul 11.00 – 12.00. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 34 Volume dan kendaraan Masuk-Keluar Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 3 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	11	8	6
07:00 - 08:00	28	15	13
11:00 - 12:00	71	23	25
12:00 - 13:00	79	28	23
16:00 - 17:00	33	12	14
17:00 - 18:00	38	14	12
19:00 - 20:00	20	9	8
20:00 - 21:00	20	7	8
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	15	7	9
07:00 - 08:00	22	14	8
11:00 - 12:00	78	32	29
12:00 - 13:00	69	26	31
16:00 - 17:00	26	10	13
17:00 - 18:00	30	19	18
19:00 - 20:00	21	10	12
20:00 - 21:00	11	6	6
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	17	10	10
07:00 - 08:00	29	17	15
11:00 - 12:00	68	21	19
12:00 - 13:00	63	18	16
16:00 - 17:00	36	13	16
17:00 - 18:00	27	12	12
19:00 - 20:00	32	11	10
20:00 - 21:00	22	8	8

Sumber: Hasil survey primer, 2015

Sedangkan untuk volume parkir untuk kendaraan roda 2 di segmen 3 memiliki jam puncaknya yaitu pada pukul 12.00 – 13.00 pada hari senin yaitu sejumlah 93 unit, pada hari rabu volume sejumlah 108 unit pada pukul 11.00 – 12.00 dan pada hari sabtu sebanyak 97 unit untuk volume parkir pada pukul 11.00 – 12.00. Selanjutnya agar lebih jelas mengenai volume parkir dan kendaraan masuk – keluar parkir untuk kendaraan roda 2 di segmen 3 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 35 Volume dan Kendaraan Masuk-Keluar Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 3 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

	<b>Volume Parkir</b>	<b>Kendaraan Masuk Parkir</b>	<b>Kendaraan Keluar Parkir</b>
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	36	21	14
07:00 - 08:00	61	27	27
11:00 - 12:00	83	40	40
12:00 - 13:00	93	40	34
16:00 - 17:00	48	24	20
17:00 - 18:00	65	29	26
19:00 - 20:00	36	17	13
20:00 - 21:00	39	13	15
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	53	28	22
07:00 - 08:00	73	35	33
11:00 - 12:00	108	53	50
12:00 - 13:00	90	38	47
16:00 - 17:00	54	25	26
17:00 - 18:00	66	33	30
19:00 - 20:00	44	21	21
20:00 - 21:00	34	12	15
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	42	22	17
07:00 - 08:00	77	34	33
11:00 - 12:00	97	46	47
12:00 - 13:00	86	38	36
16:00 - 17:00	70	29	30
17:00 - 18:00	69	29	29
19:00 - 20:00	43	21	20
20:00 - 21:00	26	12	16

*Sumber: Hasil survey primer, 2015*

Untuk kendaraan roda 4 di segmen 3, durasi parkir yang paling sering terjadi adalah selama 15 – 30 menit, diikuti oleh durasi parkir selama < 15

menit. Jumlah kendaraan roda 4 tertinggi dengan durasi parkir selama < 15 menit adalah sejumlah 10 unit pada Senin siang (11.00 – 13.00), 18 unit pada Rabu siang (11.00 – 13.00) dan 15 unit pada Sabtu pagi (06.00 – 08.00). Jumlah kendaraan roda 4 terbanyak yang parkir selama 15 – 30 menit terdapat pada siang hari di hari senin sejumlah 23 unit, siang hari di hari rabu yaitu sebanyak 32 unit dan siang hari pada hari sabtu yaitu sebanyak 20 unit. Untuk lama waktu parkir 30 – 45 menit, jumlah kendaraan roda 4 tertinggi pada hari senin adalah pada siang hari yaitu sebanyak 16 unit, siang hari pada hari rabu yang berjumlah 12 unit, dan siang hari pada hari sabtu yaitu sejumlah 10 unit kendaraan roda 4. Untuk durasi parkir 45 – 60 menit, jumlah kendaraan roda 4 terbanyak pada hari senin yaitu pada siang yaitu sejumlah 8 unit, pada siang di hari rabu sebesar 3 unit dan pada siang dan sore di hari sabtu yang masing-masingnya berjumlah 5 unit. Untuk jumlah kendaraan parkir dengan durasi lebih dari 1 jam mencapai puncak tertingginya pada hari senin saat siang hari yaitu sejumlah 6 unit, siang hari pada hari rabu yaitu sebesar 4 unit dan pada siang di hari sabtu sejumlah 9 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai durasi parkir kendaraan roda 4 di segmen 3 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 36 Durasi Parkir Kendaraan Roda 4 di Segmen 3  
Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Durasi Parkir dalam Menit (Jumlah)										Total	
	<15		15 - 30		30 - 45		45 - 60		> 60		Unit	%
	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	9	40,9	8	36,4	4	18,2	1	4,55	0	0	22	100
11.00 - 13.00	10	15,9	23	36,5	16	25,4	8	12,7	6	9,52	63	100
16.00 - 18.00	7	21,2	14	42,4	7	21,2	2	6,06	3	9,09	33	100
19.00 - 21.00	8	40	5	25	4	20	2	10	1	5	20	100
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	5	22,7	14	63,6	2	9,09	1	4,55	0	0	22	100
11.00 - 13.00	18	26,1	32	46,4	12	17,4	3	4,35	4	5,8	69	100
16.00 - 18.00	17	48,6	9	25,7	7	20	1	2,86	1	2,86	35	100
19.00 - 21.00	6	30	10	50	4	20	0	0	0	0	20	100
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	15	53,6	7	25	4	14,3	1	3,57	1	3,57	28	100
11.00 - 13.00	4	8,33	20	41,7	10	20,8	5	10,4	9	18,8	48	100
16.00 - 18.00	10	31,3	12	37,5	3	9,38	5	15,6	2	6,25	32	100
19.00 - 21.00	6	27,3	4	18,2	6	27,3	2	9,09	4	18,2	22	100

Sumber: Hasil survey primer, 2015

Sedangkan untuk kendaraan roda 2 di segmen 3, durasi parkir yang paling sering terjadi adalah selama < 15 menit untuk hari rabu dan sabtu dan

pada hari senin di dominasi oleh kendaraan roda 2 yang parkir selama 15 – 30 menit. Jumlah kendaraan tertinggi dengan durasi parkir selama < 15 menit adalah sejumlah 34 unit pada Senin siang (11.00 – 13.00), 43 unit pada Rabu siang (11.00 – 13.00) dan 37 unit pada Sabtu siang (11.00 – 13.00). Jumlah kendaraan roda 2 terbanyak yang parkir selama 15 – 30 menit terdapat pada siang hari di hari senin sejumlah 33 unit, siang hari di hari rabu yaitu sebanyak 36 unit dan siang hari pada hari sabtu yaitu sebanyak 35 unit. Untuk lama waktu parkir 30 – 45 menit, jumlah parkir kendaraan roda 2 tertinggi pada hari senin adalah pada siang hari yaitu sebanyak 12 unit, siang hari pada hari rabu berjumlah 20 unit, dan siang hari pada hari sabtu yaitu sejumlah 14 unit. Untuk durasi parkir 45 – 60 menit, jumlah kendaraan roda 2 terbanyak pada hari senin yaitu pada siang sejumlah 5 unit, pada pagi dan malam di hari rabu masing-masingnya sebesar 3 unit dan pada siang di hari sabtu yaitu sejumlah 3 unit. Sedangkan untuk jumlah kendaraan parkir dengan durasi lebih dari 60 menit mencapai puncak tertingginya pada hari senin saat siang hari yaitu sejumlah 6 unit, siang pada hari rabu sebanyak 5 unit dan pada sore di hari sabtu sejumlah 6 unit. Untuk lebih jelasnya mengenai durasi parkir kendaraan roda 2 di segmen 3 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 37 Durasi Parkir Kendaraan Roda 2 di Segmen 3  
Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

Waktu	Durasi Parkir dalam Menit (Jumlah)										Total	
	<15		15 - 30		30 - 45		45 - 60		> 60		Unit	%
	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%	Unit	%		
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	19	38	20	40	5	10	2	4	4	8	50	100
11.00 - 13.00	34	37,8	33	36,7	12	13,3	5	5,56	6	6,67	90	100
16.00 - 18.00	19	33,3	22	38,6	10	17,5	1	1,75	5	8,77	57	100
19.00 - 21.00	10	29,4	11	32,4	7	20,6	1	2,94	5	14,7	34	100
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	26	39,4	25	37,9	8	12,1	3	4,55	4	6,06	66	100
11.00 - 13.00	43	40,6	36	34	20	18,9	2	1,89	5	4,72	106	100
16.00 - 18.00	26	38,2	28	41,2	9	13,2	2	2,94	3	4,41	68	100
19.00 - 21.00	17	43,6	13	33,3	4	10,3	3	7,69	2	5,13	39	100
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>												
06.00 - 08.00	24	40	20	33,3	9	15	3	5	4	6,67	60	100
11.00 - 13.00	37	38,1	35	36,1	14	14,4	6	6,19	5	5,15	97	100
16.00 - 18.00	26	37,7	21	30,4	11	15,9	5	7,25	6	8,7	69	100
19.00 - 21.00	17	44,7	9	23,7	9	23,7	2	5,26	1	2,63	38	100

Sumber: Hasil survey primer, 2015

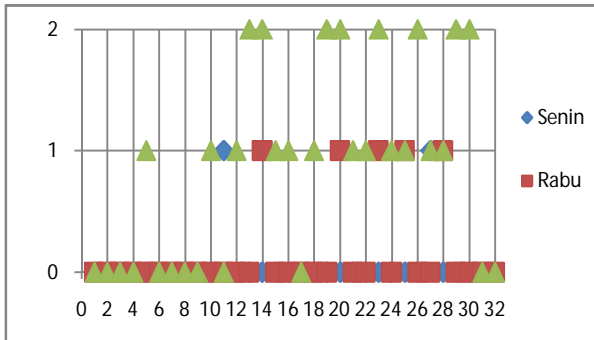
# BAB V

## ANALISA

### 5.1 Analisa Karakteristik Parkir di Badan Jalan

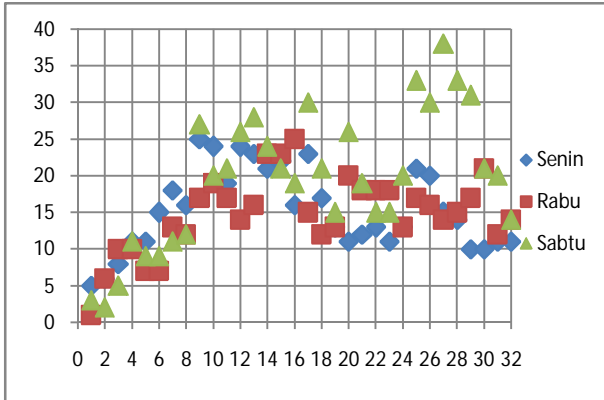
Karakteristik parkir yang dianalisa pada sub bab ini berupa akumulasi parkir. Berikut ini adalah penjabaran mengenai hasil analisa akumulasi parkir. Analisa akumulasi parkir di badan jalan ini dibedakan menjadi akumulasi parkir untuk kendaraan roda 4 dan kendaraan roda 2, serta akumulasi pada masing-masing segmen maupun seluruh segmen pada waktu yang bersamaan. Berdasarkan hasil analisa, dapat diketahui bahwa akumulasi kendaraan roda 4 di Segmen 1 paling banyak adalah sejumlah 2 SRP kendaraan roda 4, 38 SRP kendaraan roda 4 di segmen 2, 65 SRP kendaraan roda 2 di segmen 2, 15 SRP kendaraan roda 4 di segmen 3, 18 SRP kendaraan roda 2 di segmen 3, 43 SRP kendaraan roda 4 di seluruh segmen dan 75 SRP kendaraan roda 2 di seluruh segmen. Dari hasil analisa ini juga dapat terlihat bahwa waktu puncak parkir di sepanjang ruas jalan Kawi Atas adalah pada hari Sabtu malam untuk kendaraan roda 4 dan Sabtu siang untuk kendaraan roda 2. Selengkapnya mengenai hasil analisa akumulasi parkir kendaraan roda 4 maupun roda 2 dapat dilihat pada grafik-grafik berikut ini (tabel analisa akumulasi parkir terlampir):

**Grafik 5. 1 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan  
Kendaraan Roda 4 di Segmen 1**



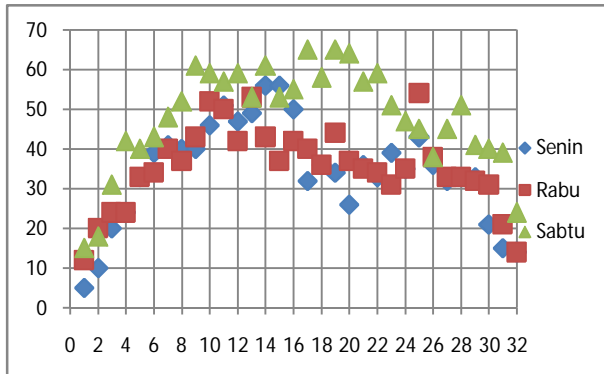
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 2 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 4 di Segmen 2**



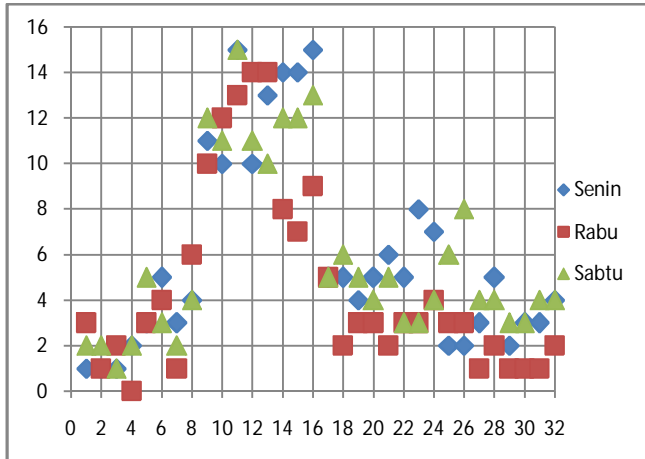
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 3 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 2 di Segmen 2**



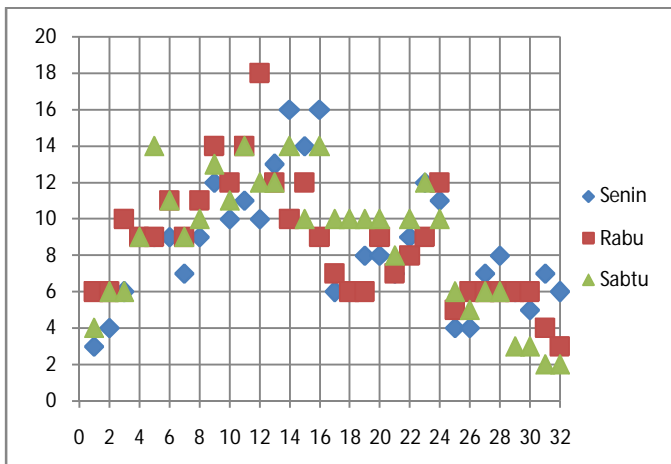
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 4 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 4 di Segmen 3**



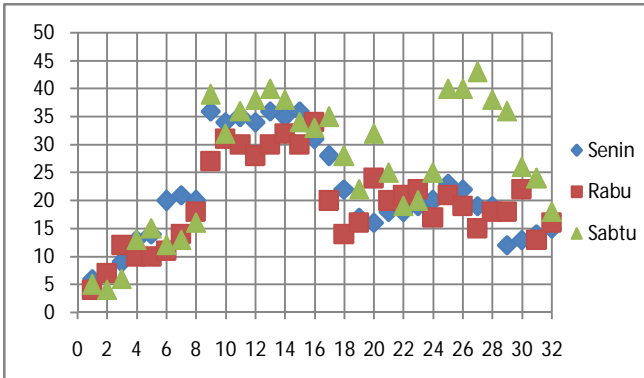
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 5 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 2 di Segmen 3**



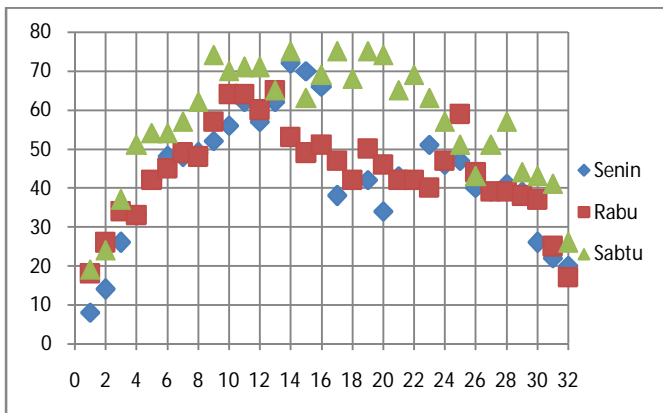
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 6 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 4 di Seluruh Segmen**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 7 Hasil Analisa Akumulasi Parkir di Badan Jalan Kendaraan Roda 2 di Seluruh Segmen**



Sumber : Hasil Analisa, 2015



## **5.2 Analisa Kebutuhan dan Ketersediaan Lahan untuk Kantong Parkir**

### **5.2.1 Kebutuhan Lahan untuk Kantong Parkir**

Menurut Saribudi (2008), metode yang sering digunakan untuk menentukan kebutuhan lahan parkir adalah metode berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan. Kebutuhan lahan parkir didapatkan dengan menghitung akumulasi terbesar selama selang waktu pengamatan. Berdasarkan hal tersebut maka untuk menentukan kebutuhan lahan untuk kantong parkir pada jalan Kawi Atas dijumlahkan akumulasi parkir total 3 segmen jalan. Total akumulasi parkir tertinggi merupakan kebutuhan lahan parkir untuk memindahkan parking *on-street* jalan Kawi Atas menjadi parking *off-street*.

Analisa kebutuhan lahan parkir berdasarkan akumulasi parkir tepi jalan tertinggi ini dilakukan pada masing-masing segmen serta pada seluruh segmen secara bersamaan. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, berikut ini adalah akumulasi parkir tertinggi pada masing-masing segmen serta seluruh ruas jalan (gabungan seluruh segmen):

#### **1. Akumulasi Parkir Tertinggi Segmen 1**

Akumulasi parkir di badan jalan tertinggi di segmen 1 adalah 2 SRP untuk kendaraan roda 4, yang terjadi pada hari Sabtu mulai dari siang hingga malam hari. Sedangkan untuk kendaraan roda 2, tidak terdapat area parkir tepi jalan untuk kendaraan tersebut di segmen ini, sehingga tidak terdapat akumulasi parkir tertinggi untuk kendaraan roda 2 di segmen 1.

#### **2. Akumulasi Parkir Tertinggi Segmen 2**

Akumulasi parkir di badan jalan tertinggi di segmen 2 adalah 38 SRP untuk kendaraan roda 4, yang terjadi pada hari Sabtu di waktu malam hari. Sedangkan untuk kendaraan roda 2, akumulasi parkir tertingginya adalah sejumlah 65 SRP pada hari Sabtu tepatnya di sore hari.

#### **3. Akumulasi Parkir Tertinggi Segmen 3**

Akumulasi parkir di badan jalan tertinggi di segmen 3 adalah 15 SRP untuk kendaraan roda 4, yang terjadi pada hari Senin dan Sabtu tepatnya saat siang hari. Sedangkan untuk kendaraan roda 2, akumulasi parkir tertingginya adalah sejumlah 18 SRP pada hari Sabtu tepatnya di waktu siang hari.

#### **4. Akumulasi Parkir Tertinggi Segmen 1, 2 dan 3**

Akumulasi parkir tepi jalan tertinggi di ruas jalan Kawi Atas adalah 43 SRP untuk kendaraan roda 4, yang terjadi pada hari Sabtu saat malam hari. Sedangkan untuk kendaraan roda 2, akumulasi parkir tertingginya adalah sejumlah 75 SRP pada hari Sabtu.

Berdasarkan hasil analisa akumulasi parkir di badan jalan tertinggi di baik untuk setiap segmen maupun gabungan antara semua segmen maka dapat diketahui kebutuhan lahan parkir untuk mengalihkan kendaraan parkir tepi jalan menjadi parkir di luar badan jalan. Dari hasil analisa, segmen 1 membutuhkan lahan untuk menampung 4 SRP untuk kendaraan roda 4 dan 0 SRP untuk kendaraan roda 2. Segmen 2 membutuhkan lahan untuk menampung 38 SRP kendaraan roda 4 dan 65 SRP untuk kendaraan roda 2. Segmen 3 membutuhkan lahan untuk menampung 15 SRP kendaraan roda 4 dan 18 SRP untuk kendaraan roda 2. Sedangkan seluruh segmen jalan apabila digabungkan maka membutuhkan 43 SRP untuk kendaraan roda 4 dan 75 SRP untuk kendaraan roda 2. Dengan mengalihkan jumlah Satuan Ruang Parkir dengan luas masing-masing SRP untuk mobil maupun motor, maka dapat diketahui kebutuhan luas minimal lahan untuk kantong parkir.

Untuk dapat mengetahui kebutuhan luas lahan minimal, maka berikut ini adalah perhitungannya:

- 1 SRP Mobil =  $2,5 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} = 12,5 \text{ m}^2$
- 1 SRP Sepeda Motor =  $0,75 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui luas lahan minimal untuk dapat menampung kendaraan dari badan jalan ke kantong parkir. Apabila penerapan larangan parkir tepi jalan hanya dilakukan di segmen 1, maka diperlukan kantong parkir seluas  $25 \text{ m}^2$ . Apabila larangan parkir tepi jalan hanya di terapkan di segmen 2, maka diperlukan  $572,5 \text{ m}^2$  kantong parkir. Apabila larangan parkir tepi jalan hanya diterapkan di segmen 3, maka diperlukan lahan seluas  $214,5 \text{ m}^2$ . Namun jika seluruh segmen dihitung akumulasi tertingginya, maka minimal dibutuhkan lahan seluas  $650 \text{ m}^2$ . Selengkapnya mengenai hasil analisa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 1 Kebutuhan Lahan Parkir Segmen 1, 2 dan 3**

Lokasi	Kebutuhan Lahan Parkir				
	Roda 4		Roda 2		Total Luas
	SRP	Luas	SRP	Luas	
<b>Segmen 1</b>	2 SRP	$25 \text{ m}^2$	0 SRP	$0 \text{ m}^2$	$25 \text{ m}^2$
<b>Segmen 2</b>	38 SRP	$475 \text{ m}^2$	65 SRP	$97,5 \text{ m}^2$	$572,5 \text{ m}^2$
<b>Segmen 3</b>	15 SRP	$187,5 \text{ m}^2$	18 SRP	$27 \text{ m}^2$	$214,5 \text{ m}^2$
<b>Segmen 1, 2 dan 3</b>	43 SRP	$537,5 \text{ m}^2$	75 SRP	$112,5 \text{ m}^2$	$650 \text{ m}^2$

Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.2.2 Penentuan Lokasi Kantong Parkir

Dalam Dirjen Hubdat 1996 disebutkan bahwa hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan tempat parkir di luar badan jalan

berupa taman parkir atau dalam penelitian ini berupa kantong parkir, diantaranya adalah:

1. Rencana Tata Ruang Wilayah;
2. Keselamatan dan kelancaran lalu lintas;
3. Kelestarian lingkungan;
4. Kemudahan bagi pengguna jasa;
5. Tersedianya tata guna lahan; dan
6. Letak antara jalan akses utama dan daerah yang dilayani

Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010 – 2030, kawasan di sekitar lokasi penelitian direncanakan sebagai kawasan perdagangan dan jasa, pelayanan umum serta permukiman. Di sekitar kawasan penelitian juga terdapat lahan yang belum difungsikan sehingga dapat lebih mudah dalam pengembangannya.

Lahan yang belum difungsikan ini dapat diakses dengan mudah karena berbatasan langsung dengan segmen 2, dan tepat berada di tengah segmen tersebut. Dari lokasi lahan kosong ke persimpangan ABC (ujung barat) adalah sejauh  $\pm 190$  meter sedangkan ke titik persimpangan GHJ (ujung timur) adalah sejauh  $\pm 170$  meter. Sehingga lokasi lahan yang belum difungsikan tersebut masih tergolong dalam batas nyaman bagi pengendara untuk berjalan kaki dari tempat parkir ke tempat tujuan, yaitu sekitar 100 hingga 300 meter (Munawar, 2009). Lahan tersebut merupakan milik perseorangan.

### 5.2.3 Desain Kantong Parkir

Lahan kosong yang dapat dimanfaatkan sebagai kantong parkir ini seluas  $832,5 \text{ m}^2$  ( $45 \text{ m} \times 18,5 \text{ m}$ ). Berdasarkan data tersebut maka perlu untuk dianalisa desain yang sesuai dengan ketersediaan lahan yang ada dengan mempertimbangkan pola parkir, jalur sirkulasi atau gang, lebar modul maupun lebar jalan keluar – masuk sehingga pada akhirnya dapat ditemukan kapasitas maksimal yang dapat diperoleh.

#### 1) Pola Parkir

Dalam penentuan pola parkir, lebih diutamakan yang dapat memberikan kapasitas lebih besar dari yang lain. Hal tersebut agar dapat mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi pada jam-jam puncak volume lalu lintas sepanjang ruas jalan Kawi Atas, yang salah satu faktor penyebabnya adalah karena adanya parkir di tepi jalan. Berikut ini adalah penjelasan untuk masing-masing pola parkir untuk mobil maupun sepeda motor dengan menggunakan aturan dari Ditjen Hubdat (1996).

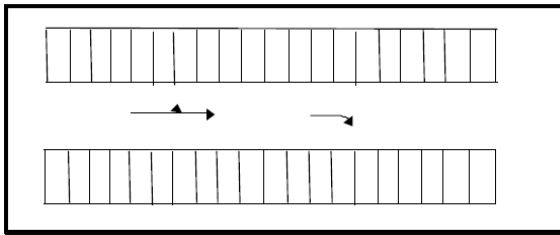
##### a) Pola Parkir Mobil

- Pola Parkir 2 Sisi dan Membentuk sudut  $90^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari  $90^\circ$ .

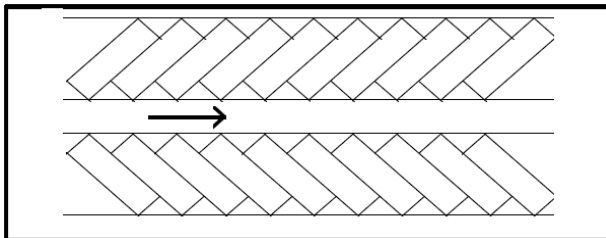
- Pola Parkir 2 Sisi dan Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$   
Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut  $90^\circ$ .

**Gambar 5. 1 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi dengan sudut  $90^\circ$**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

**Gambar 5. 2 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi dengan sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dan  $60^\circ$**



Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

Dari lokasi serta bentuk tapak yang cukup sempit maka sudut parkir  $90^\circ$  adalah yang paling mungkin diterapkan untuk mendapatkan kapasitas parkir sebanyak mungkin. Parkir paralel memberikan kemudahan dalam manuver kendaraan masuk – keluar parkir, namun

kapasitasnya akan sangat kecil dan dari kondisi lahan, hanya dapat dilakukan pada satu sisi. Parkir dengan sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dan  $60^\circ$  juga dapat diterapkan apabila hanya menggunakan satu sisi, namun apabila menggunakan dua sisi, maka kesulitan terbesar adalah pada manuver kendaraan saat keluar dari tempat parkir. Sedangkan dengan sudut  $90^\circ$ , maka bisa diterapkan parkir mobil dua sisi dengan manuver yang cukup mungkin dilakukan dengan ruang yang tersedia.

### b) Pola Parkir Sepeda Motor

Dari segi efektifitas ruang, sudut parkir  $90^\circ$  adalah yang paling menguntungkan untuk sepeda motor. Namun oleh karena keterbatasan lahan, maka lahan yang dapat diakomodasi untuk parkir sepeda motor tidak dapat mencukupi. Sehingga kantong parkir ini hanya dapat dimanfaatkan untuk parkir kendaraan roda 4. Pertimbangan lainnya adalah parkir sepeda motor di jalan punya pengaruh yang lebih kecil dalam mengurangi kapasitas jalan daripada mobil penumpang.

## 2) Jalur Sirkulasi

Berdasarkan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir lebar minimum untuk jalur sirkulasi adalah:

- Untuk jalan satu arah = 3,5 meter;
- Untuk jalan 2 arah = 6,5 meter

Oleh karena keterbatasan lahan, maka jalur sirkulasi yang dapat diterapkan pada lahan yang tersedia adalah 2 arah sehingga kebutuhan minimalnya adalah 6,5 meter. Sedangkan jika akan menerapkan sudut parkir  $90^\circ$  maka lebar jalur sirkulasi minimalnya adalah 8 meter, Selengkapannya mengenai lebar jalur gang atau sirkulasi minimal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5. 2 Lebar jalur gang atau sirkulasi**

Satuan Ruang Parkir (SRP)	Lebar jalur gang/sirkulasi (meter)							
	< $30^\circ$		< $45^\circ$		< $60^\circ$		$90^\circ$	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
SRP mobil penumpang 2,5 m x 5,0 m Tanpa fasilitas pejalan kaki	3,00	6,00	3,00	6,00	5,10	6,00	6,00	8,00
SRP mobil penumpang 2,5 m x 5,0 m Dengan fasilitas pejalan kaki	3,50	6,50	3,50	6,50	5,10	6,50	6,50	8,00

<b>SRP Sepeda motor 0,75 m x 2,0 m</b>	3,00	6,00	3,00	6,00	4,60	6,00	6,00	1,60
<b>SRP bus/truk 3,40 m x 12,5 m</b>	3,50	6,50	3,50	6,50	4,60	6,50	6,50	9,50

Sumber: Ditjen Hubdat, 1996

### 3) Jalur Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar-masuk dapat ditentukan dengan lebar 3 meter untuk 1 arah dan 6 meter untuk 2 arah. Jalan masuk dan keluar dapat dibedakan menjadi 2 yaitu terpisah atau menjadi satu. Dalam penelitian ini, penerapan jalan 1 arah sulit diterapkan pada lahan yang tersedia, sehingga menggunakan 2 arah. Sedangkan untuk jenis jalan keluar masuk yang dapat diterapkan adalah jalan keluar masuk menjadi satu.

### 4) Tata Letak

Tata letak pelataran parkir, sebagaimana dalam penelitian ini disebut kantong parkir, diklasifikasikan sebagai berikut:

- Pintu masuk dan keluar terpisah dan terletak pada satu ruas jalan;
- Pintu masuk dan keluar terpisah dan tidak terletak pada satu ruas jalan;
- Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan; dan
- Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan tidak terletak pada satu ruas jalan.

Dalam penelitian ini, lahan yang tersedia hanya dapat diterapkan pilihan c) dimana pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dalam mendesain kantong parkir diatas, maka desain kantong parkir untuk mendapatkan kapasitas tertinggi dalam penelitian ini yang paling mungkin dilakukan pada lahan yang tersedia adalah dengan karakteristiknya sebagai berikut:

- Parkir hanya untuk kendaraan roda 4 dengan 1 SRP = 2,5 m x 5,0 m
- Sudut parkir = 90°;
- Lebar jalur gang/sirkulasi = 8,5 meter;
- Lebar pintu masuk dan keluar = 6 meter;
- Pintu masuk dan keluar menjadi satu; dan
- Pintu masuk dan keluar terletak pada ruas jalan yang sama.

Dari hal tersebut diatas, maka desain kantong parkir di sekitar jalan Kawi Atas dapat dilihat pada peta 5.1 dan 5.2 di halaman selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisa dengan dengan luas lahan  $832,5 \text{ m}^2$  berbentuk persegi panjang ( $18,5 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ ), sudut parkir  $90^\circ$ , jalur keluar-masuk 2 arah minimal 8 meter, serta mencukupi kebutuhan kendaraan untuk manuver saat akan parkir atau keluar, dan lain sebagainya maka maksimal hanya mampu untuk menampung 30 SRP mobil golongan II (1 SRP =  $2,5 \text{ m} \times 5,0 \text{ m}$ ) sedangkan untuk sepeda motor luas lahan yang tersedia tidak mencukupi untuk membuat area parkir untuk sepeda motor. Prioritas kepada kendaraan roda 4 oleh karena parkir kendaraan roda 4 di tepi jalan lebih besar pengaruhnya dalam mengurangi kapasitas jalan dibandingkan kendaraan roda 2. Dari hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada kantong parkir ini masih kekurangan lahan minimal seluas  $162,5 \text{ m}^2$  (13 SRP) ditambah 50% dari total ruang parkir untuk sirkulasi dan ruang manuver untuk kendaraan roda 4 dan  $112,5 \text{ m}^2$  (75 SRP) ditambah 50% dari total ruang parkir untuk sirkulasi dan manuver untuk kendaraan roda 2.

Berdasarkan kapasitas maksimal yang dapat ditampung oleh kantong parkir tersebut, maka disimpulkan bahwa kantong parkir tidak dapat menampung seluruh kendaraan parkir di tepi jalan pada seluruh segmen pada saat jam puncak parkir. Oleh karena itu diperlukan skenario-skenario khusus yang dapat diterapkan pada parkir tepi jalan dan kantong parkir agar dapat mengurangi tingkat kemacetan pada jalan Kawi Atas. Skenario-skenario tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Skenario 1 (Kondisi Alternatif 1)

Pada skenario ini, larangan parkir tepi jalan pada kendaraan roda 4 diterapkan pada seluruh segmen dan dialihkan pada kantong parkir yang tersedia. Kelemahan dari skenario ini adalah kantong parkir kekurangan lahan untuk 13 SRP mobil penumpang pada saat jam puncak parkir sepanjang jalan Kawi Atas, yaitu pada Sabtu malam;

2. Skenario 2 (Kondisi Alternatif 2)

Larangan parkir tepi jalan hanya dilakukan pada lokasi-lokasi tertentu yang punya pengaruh besar dalam mengurangi kapasitas segmen jalan maupun persimpangan, dan dialihkan pada kantong parkir. Lokasi-lokasi tertentu tersebut diantaranya adalah 20 meter sebelum persimpangan tak bersinyal, sepanjang segmen jalan dan sepanjang jarak tertentu dari kaki simpang bersinyal yang dapat mengurangi kapasitas kaki simpang. Skenario 2 diterapkan apabila titik-titik kemacetan telah diketahui setelah analisa kinerja jalan dan simpang.

### 5.3 Analisa Kinerja Ruas Jalan dan Simpang Eksisting

Pada sub-bab ini dilakukan analisa perhitungan terhadap kinerja jalan maupun simpang pada kondisi yang sebenarnya. Penilaian terhadap kinerja jalan maupun simpang dengan menganalisa derajat kejenuhan, kecepatan rata-rata atau waktu tempuh serta tundaan. Untuk dapat mengetahui hal-hal tersebut maka perlu juga untuk menganalisa volume lalu lintas serta kapasitas jalan maupun simpang. Berikut ini adalah analisa kinerja jalan dan simpang eksisting:

#### 5.3.1 Analisa Kinerja Simpang ABC

Simpang ABC merupakan simpang tak bersinyal, oleh karena itu penilaian terhadap kinerja simpang didasarkan pada Derajat Kejenuhan (DS) dan Tundaan Simpang (D). Untuk dapat menemukan derajat kejenuhan, perlu diketahui mengenai volume lalu lintas simpang (V) dalam smp/jam dan kapasitas simpang (C) dalam smp/jam. Sedangkan untuk mengetahui tundaan simpang (D), diperlukan variabel derajat kejenuhan (DS) serta rasio arus belok total ( $p_T$ ) yang diperlukan untuk mencari tundaan lalu lintas simpang ( $DT_1$ ) dan tundaan geometrik simpang (DG).

#### 1. Analisa Volume Lalu Lintas Simpang ABC

Simpang ABC merupakan simpang tak bersinyal oleh karena itu ekuivalen mobil penumpang (emp) untuk masing-masing jenis kendaraan adalah  $LV = 1,0$ ;  $HV = 1,3$ ; dan  $MC = 0,5$  (MKJI, 1997: III-26). Setelah mengetahui emp untuk masing-masing kendaraan yang melalui simpang ABC, maka emp tersebut dikalikan dengan jumlah kendaraan/jam untuk kendaraan ringan (mobil dan angkutan umum), kendaraan berat (truk dan bis) dan sepeda motor. Hasil penjumlahan antara LV (kendaraan ringan), HV (kendaraan berat) dan MC (sepeda motor) dimasukkan dalam kolom MV (kendaraan bermotor). Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor dimasukkan dalam kolom UM (kendaraan tak bermotor).



**Peta Lokasi Kantong Parkir**

**Peta Desain Kantong Parkir**

Pada simpang tak bersinyal ABC, arus jalan minor adalah arus dari kaki simpang B (jalan Pulosari) sedangkan pada kaki simpang A (jalan Terusan Kawi) dan C (jalan Kawi Atas) merupakan arus jalan utama. Data arus lalu lintas untuk setiap kaki simpang (jalan minor dan jalan utama) setelah itu ditotalkan menjadi arus simpang (Jalan utama + Jalan minor).

Selain menghitung volume lalu lintas total, dalam analisa volume lalu lintas simpang ABC ini juga perlu dihitung rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ ), rasio belok kiri ( $P_{LT}$ ), rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) dan rasio arus jalan minor ( $P_{MI}$ ) yang berguna untuk tahap analisa berikutnya.

- Rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{UM} = \text{total UM (kend/jam)} / \text{MV(kend/jam)}$$
- Rasio belok kiri ( $P_{LT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{LT} = \text{total arus LT (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{RT} = \text{total arus RT (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok total ( $p_T$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$p_T = \text{total arus belok (LT+RT) (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio arus jalan minor ( $P_{MI}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{MI} = \text{Total arus jalan minor (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut diatas, berikut ini adalah hasil analisa volume lalu lintas pada simpang ABC:

**a. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang ABC hari Senin, 25 Mei 2015**

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas simpang ABC pada hari Senin, 25 Mei 2015, terhitung volume lalu lintas tertinggi adalah pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 2235,8 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 1034 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 27,3 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1174,5 SMP.

Rasio belok kiri tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,162 sedangkan rasio belok kanan tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,128. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,144. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,027. Selengkapnya mengenai hasil analisa volume lalu lintas simpang ABC pada hari senin dapat dilihat pada grafik serta tabel dalam lampiran.

**b. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang ABC hari Rabu, 27 Mei 2015**

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas simpang ABC hari Rabu, 27 Mei 2015 terhitung volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 2050,5 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 980 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 19,5 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1051 SMP.

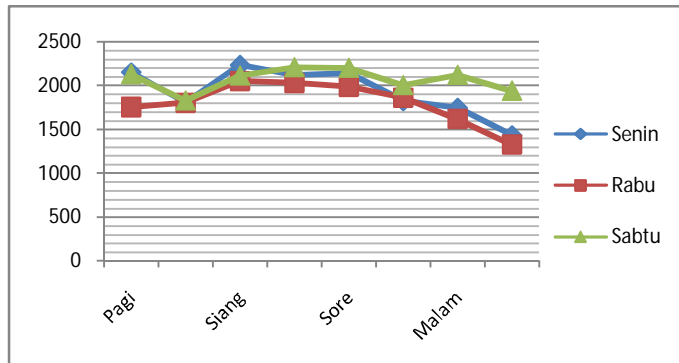
Rasio belok kiri tertinggi terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 0,161 sedangkan rasio belok kanan tertinggi terjadi pada pukul 19.00 – 20.00 yaitu sebesar 0,125. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,149. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,035. Selengkapnya mengenai hasil analisa volume lalu lintas simpang ABC pada hari Rabu dapat dilihat pada grafik serta tabel dalam lampiran.

**c. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang ABC hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Analisa volume lalu lintas simpang ABC pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 terhitung volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 dengan jumlah 2207,8 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 1126 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 20,8 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1061 SMP.

Rasio belok kiri tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,165 dan rasio belok kanan tertinggi terjadi pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 0,156. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,149. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,024. Selengkapnya mengenai hasil analisa volume lalu lintas simpang ABC pada hari Sabtu dapat dilihat pada grafik serta tabel dalam lampiran.

**Grafik 5. 8 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) pada Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

## 2. Analisa Kapasitas Simpang ABC

Simpang ABC merupakan simpang tak bersinyal oleh sebab itu perhitungan kapasitas menggunakan metode analisa perhitungan kapasitas simpang tak bersinyal. Menurut MKJI 1997, kapasitas simpang tak bersinyal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \text{ SMP/jam}$$

Keterangan:

C = Kapasitas (dalam SMP/Jam);

$C_0$  = Kapasitas dasar;

$F_W$  = Faktor penyesuaian lebar masuk;

$F_M$  = Faktor penyesuaian median jalan utama;

$F_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota;

$F_{RSU}$  = Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor;

$F_{LT}$  = Faktor penyesuaian rasio belok kiri

$F_{RT}$  = Faktor penyesuaian rasio belok kanan

$F_{MI}$  = Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor

Berdasarkan rumus diatas, maka variabel-variabel masukan yang diperlukan untuk memperkirakan kapasitas simpang tak bersinyal adalah sebagai berikut:

Tabel 5.3 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

Uraian Variabel dan Nama Masukan		Faktor Model
Tipe Simpang	IT	$C_0$
Lebar rata-rata pendekat	$W_1$	$F_W$
Tipe median jalan utama	M	$F_M$
Kelas ukuran kota	CS	$F_{CS}$
Tipe lingkungan jalan	RE	$F_{RSU}$
Hambatan samping	SF	
Rasio kendaraan tak bermotor	$P_{UM}$	
Rasio belok kiri	$P_{LT}$	$F_{LT}$
Rasio belok kanan	$P_{RT}$	$F_{RT}$
Rasio arus jalan minor	$Q_{MI}/Q_{TOT}$	$F_{MI}$

Sumber : MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, berikut ini adalah variabel-variabel masukan untuk perhitungan kapasitas simpang ABC.

Tabel 5.4 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang ABC

Waktu	Geometri			Lingkungan				Lalu Lintas		
	IT	$W_1$	M	CS	RE	SF	$P_{UM}$	$P_{LT}$	$P_{RT}$	$Q_{MI}/Q_{TOT}$
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4.33 meter	Tidak ada	Sedang	COM	Rendah	0,022	0,162	0,089	0,147
07:00 - 08:00						Rendah	0,027	0,134	0,111	0,123
11:00 - 12:00						Sedang	0,019	0,150	0,128	0,133
12:00 - 13:00						Sedang	0,011	0,155	0,113	0,140
16:00 - 17:00						Sedang	0,018	0,137	0,108	0,133
17:00 - 18:00						Tinggi	0,014	0,140	0,122	0,136
19:00 - 20:00						Tinggi	0,003	0,136	0,127	0,135
20:00 - 21:00						Tinggi	0,004	0,140	0,122	0,138
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4.33 meter	Tidak ada	Sedang	COM	Rendah	0,035	0,157	0,101	0,146
07:00 - 08:00						Rendah	0,023	0,134	0,114	0,122
11:00 - 12:00						Sedang	0,017	0,160	0,121	0,149
12:00 - 13:00						Sedang	0,018	0,161	0,113	0,148
16:00 - 17:00						Sedang	0,020	0,141	0,110	0,136
17:00 - 18:00						Tinggi	0,012	0,151	0,121	0,148
19:00 - 20:00						Tinggi	0,007	0,141	0,125	0,138
20:00 - 21:00						Tinggi	0,004	0,144	0,124	0,141
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4.33 meter	Tidak ada	Sedang	COM	Rendah	0,020	0,162	0,093	0,146
07:00 - 08:00						Rendah	0,024	0,140	0,110	0,130
11:00 - 12:00						Sedang	0,016	0,165	0,116	0,149

Waktu	Geometri			Lingkungan				Lalu Lintas		
	IT	W <sub>i</sub>	M	CS	RE	SF	P <sub>UM</sub>	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	Q <sub>MI</sub> /Q <sub>TOT</sub>
12:00 - 13:00						Sedang	0,017	0,150	0,120	0,137
16:00 - 17:00						Sedang	0,011	0,137	0,131	0,133
17:00 - 18:00						Tinggi	0,010	0,147	0,155	0,142
19:00 - 20:00						Tinggi	0,007	0,141	0,146	0,140
20:00 - 21:00						Tinggi	0,009	0,138	0,156	0,136

Sumber : Hasil survey dan analisa, 2015

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui kapasitas dasar serta faktor-faktor penyesuaian untuk mengetahui kapasitas simpang ABC. Tipe Simpang ABC merupakan 322, oleh karena itu kapasitas dasar ( $C_0$ ) adalah 2900 smp/jam. Oleh karena tipe simpang ABC merupakan simpang 322, maka untuk dapat mengetahui faktor penyesuaian lebar masuk ( $F_W$ ) menggunakan rumus  $0,73 + 0,0760 W_1$ , sehingga nilai  $F_W$  adalah 1,06. Pada simpang ABC tidak terdapat median pada jalan utama (jalan Terusan Kawi dan jalan Kawi Atas), oleh karena itu  $F_M$  bernilai 1,00. Simpang ABC berada di kota Malang yang berkelas ukuran kota sedang, oleh karena itu nilai  $F_{CS}$  untuk simpang ABC adalah 0,94. Nilai untuk faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, kelas hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ ) berbeda-beda setiap waktunya, oleh karena kelas hambatan samping (SF) pada simpang ABC berbeda-beda antara pagi, siang, sore dan malam. Nilai  $F_{RSU}$  dapat langsung di lihat pada tabel analisa kapasitas simpang ABC. Faktor penyesuaian rasio arus belok kiri ( $F_{LT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus  $0,84 + 1,61 P_{LT}$ , hasilnya berbeda-beda tergantung dari rasio arus belok kiri ( $P_{LT}$ ) setiap jam puncaknya. Simpang ABC merupakan simpang 3 lengan, oleh karena itu faktor penyesuaian rasio arus belok kanan ( $F_{RT}$ ) dapat ditemukan dengan menggunakan rumus  $1,09 - 0,922 P_{RT}$ , hasilnya juga berbeda-beda tergantung dari rasio arus belok kanan ( $P_{RT}$ ) setiap jam puncaknya. Sedangkan untuk faktor penyesuaian rasio arus jalan minor ( $F_{MI}$ ), oleh karena rasio arus jalan minor ( $Q_{MI}/Q_{TOT}$ ) berada pada rentang 0,1 – 0,5 dan tipe simpang (IT) ABC merupakan simpang 322 maka menggunakan rumus  $1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$ , hasilnya juga berbeda-beda tergantung dari rasio arus jalan minor ( $Q_{MI}/Q_{TOT}$ ) setiap jam puncaknya.

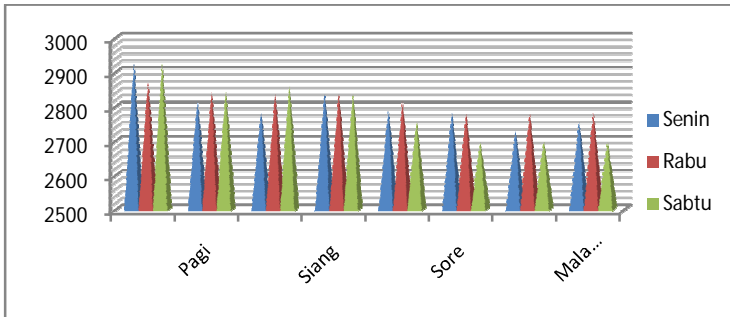
Berdasarkan kapasitas dasar serta faktor-faktor penyesuaian tersebut, maka dapat dihitung kapasitas simpang ABC selama hari Senin, Rabu dan Sabtu. Kapasitas simpang ABC berbeda-beda setiap jamnya oleh karena ada beberapa faktor yang membedakan antara setiap jam puncak pagi, siang, sore maupun malam. Beberapa faktor yang berbeda antar tiap jam puncak tersebut adalah faktor hambatan samping, faktor belok kiri, faktor belok kanan serta faktor arus jalan minor. Berdasarkan hal tersebut, maka ditemukan hasil kapasitas simpang ABC yang bervariasi setiap jam puncak pengamatan.

Pada hari senin, kapasitas simpang ABC tertinggi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2924 SMP/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah

pada pukul 19.00 – 20.00 yaitu sebesar 2727 SMP/jam. Pada hari Rabu, kapasitas tertinggi simpang ABC adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2868 SMP/jam sedangkan kapasitas terendahnya pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 2779 SMP/jam. Sedangkan pada hari Sabtu, kapasitas tertinggi simpang ABC adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2924 SMP/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 2694 SMP/jam.

Berdasarkan hasil analisa kapasitas simpang ABC tersebut dapat disimpulkan bahwa kapasitas tertinggi pada simpang ABC biasanya saat pagi hari, sedangkan saat sore maupun malam hari, kapasitas simpang ABC cukup rendah. Untuk lebih lengkapnya mengenai analisa kapasitas simpang ABC dapat dilihat pada grafik di bawah ini (untuk tabel perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran).

**Grafik 5.9 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam)  
Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 3. Analisa Derajat Kejenuhan Simping ABC

Derajat kejenuhan (DS) merupakan rasio arus lalu lintas simpang terhadap kapasitas simpang. Nilai DS menunjukkan apakah suatu ruas jalan atau simpang mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Rumus derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = \frac{V}{C}$$

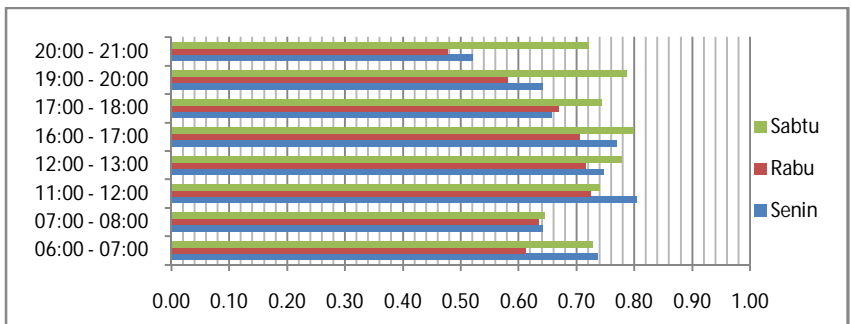
Keterangan:

- DS = Derajat Kejenuhan
- V = Volume Lalu Lintas
- C = Kapasitas



Dari persamaan diatas, maka diperlukan variabel volume lalu lintas serta kapasitas yang telah ditemukan dalam tahap analisa sebelumnya. Hasil analisa derajat kejenuhan menunjukkan bahwa pada hari Senin, DS tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,80. Pada hari Rabu, DS tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dan 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 0,72. Sedangkan pada hari Sabtu, DS tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 0,80. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil analisa derajat kejenuhan simpang ABC dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dalam lampiran)..

**Grafik 5. 10 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

#### 4. Analisa Tundaan Simpang ABC

Tundaan pada simpang (D) dapat terjadi oleh karena dua sebab yaitu tundaan lalu lintas simpang (DT) dan tundaan geometrik simpang (DG). Rumus untuk menghitung tundaan simpang pada simpang tak bersinyal adalah sebagai berikut:

$$D = DT_1 + DG$$

Keterangan:

D = Tundaan simpang

$DT_1$  = Tundaan lalu lintas simpang

DG = Tundaan geometrik simpang

Rumus untuk menghitung tundaan lalu lintas simpang ( $DT_1$ ) ada 2 tergantung dari derajat kejenuhan simpang:

Jika  $DS \leq 0,6$ ;  $DT_1 = 2 + 8,2078 \times DS - (1 - DS) \times 2$  (det/smp)

Jika  $DS > 0,6$ ;  $DT_1 = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times DS) - (1 - DS) \times 2$  (det/smp)

Sedangkan rumus untuk menghitung tundaan geometrik simpang (DG) adalah sebagai berikut:

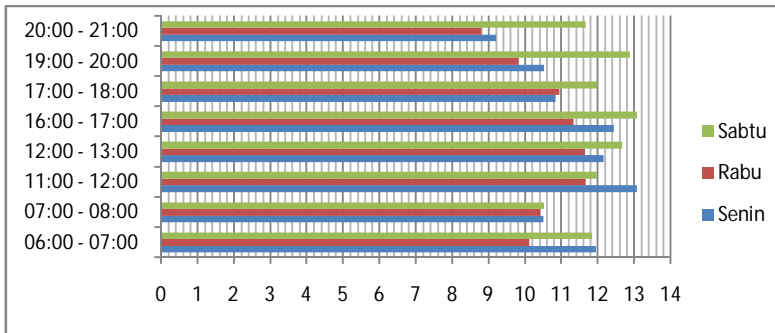
$$\text{Jika } DS < 1,0; DG = (1 - DS) \times (p_T \times 6 + (1 - p_T) \times 3) + DS \times 4 \\ (\text{det/smp})$$

$$\text{Jika } DS \geq 1,0; DG = 4 (\text{det/smp})$$

Berdasarkan rumus  $DT_1$  dan DG diatas, maka diperlukan data hasil analisa DS (derajat kejenuhan) dan  $p_T$  (rasio arus belok total). Hasil analisa tersebut menjadi masukan untuk menghitung tundaan lalu lintas simpang dan tundaan geometrik simpang.

Hasil perhitungan tundaan simpang ABC menunjukkan bahwa pada hari senin tundaan simpang ABC rata-rata tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu selama 13,1 detik/smp. Pada hari rabu, tundaan simpang rata-rata tertinggi terjadi pada 11.00 – 12.00 dan 12.00 – 13.00 yaitu selama 11,7 detik/smp. Sedangkan pada hari Sabtu, tundaan simpang rata-rata tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu selama 13,1 detik/smp. Hasil analisa tundaan simpang ABC secara lebih lengkap dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dalam lampiran).

**Grafik 5. 11 Analisa Tundaan (dalam detik) di Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.3.2 Analisa Kinerja Jalan pada Segmen 2

Segmen 2 merupakan bagian dari ruas jalan, oleh karena itu penilaian terhadap kinerja segmen didasarkan pada derajat kejenuhan (DS), kecepatan rata-rata ( $v$ ) dan waktu tempuh (TT). Untuk dapat menemukan derajat

kejenuhan, perlu diketahui mengenai volume lalu lintas segmen (V) dalam smp/jam dan kapasitas segmen (C) dalam smp/jam. Untuk mengetahui kecepatan rata-rata dan waktu tempuh dibutuhkan analisa kecepatan arus bebas (FV), derajat kejenuhan (DS) serta panjang segmen (L).

## 1. Analisa Volume Lalu Lintas

Segmen 2 merupakan jalan dua-lajur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD) dengan arus lalu lintas total 2 arah rata-rata  $\geq 1800$  kendaraan/jam, oleh karena itu ekuivalen mobil penumpang untuk setiap kendaraan yang melalui segmen 2 ini adalah LV = 1,0; HV = 1,2; dan MC = 0,25 (MKJI, 1997:V-38). Selain menghitung volume lalu lintas, juga dalam perhitungan yang sama dilakukan perhitungan terhadap pembagian arah agar dapat digunakan sebagai salah satu faktor penentu kapasitas jalan dalam analisa selanjutnya. Berikut ini adalah hasil analisis volume lalu lintas serta pembagian arah pada Segmen 2.

### a. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Segmen 2 Hari Senin, 25 Mei 2015

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas Segmen 2 pada hari Senin, 25 Mei 2015 terhitung volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 1579,3 SMP dengan perincian 978 SMP untuk kendaraan ringan (LV), 24 SMP untuk kendaraan berat (HV) dan 577,25 SMP untuk sepeda motor (MC). Perbedaan volume lalu lintas saat jam puncak tersebut pada masing-masing arah adalah 774 SMP pada arah 1 (arah C ke D) dan 805,3 SMP pada arah 2 (arah D ke C), sehingga pemisahan arahnya adalah 50%:50%. Pada hari senin, pemisahan arah yang terjadi sebagian besarnya adalah 50%:50% kecuali pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 60%:40% dan pada pukul 19.00 – 20.00 yaitu sebesar 45%:55%. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil analisis volume lalu lintas serta pembagian arah pada segmen 2 hari senin 25, Mei 2015 tersebut dapat dilihat lebih lengkap melalui tabel di bawah ini.

### b. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Segmen 2 Hari Rabu, 27 Mei 2015

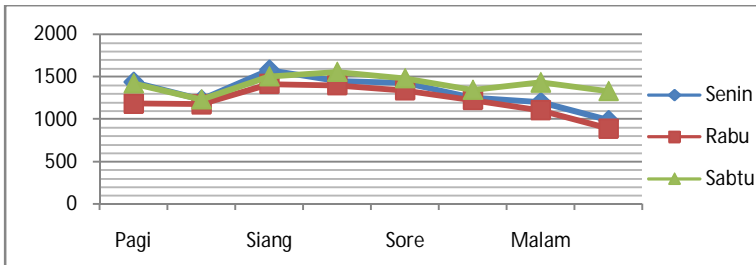
Hasil analisis volume lalu lintas segmen 2 pada hari Rabu, 27 Mei 2015 terhitung volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 1414,9SMP dengan perincian 914 SMP untuk kendaraan ringan (LV), 14,4SMP untuk kendaraan berat (HV) dan 486,5SMP untuk sepeda motor (MC). Perbedaan volume lalu lintas pada masing-masing arah adalah 737,2SMP pada arah 1 (arah C ke D) dan 677,8SMP pada arah 2 (arah D ke

C), sehingga pemisahan arahnya adalah 50%:50%. Pada hari rabu, pemisahan arah yang terjadi sebagian besarnya adalah 50%:50% kecuali pada pagi hari pukul 06.00 – 07.00 sebesar 60%:40% dan pada siang hari pukul 12.00 – 13.00 sebesar 55%:45%. Hasil analisis volume lalu lintas serta pemisahan arah pada segmen 2 hari Rabu tersebut dapat dilihat lebih lengkap pada tabel di bawah ini.

**c. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Segmen 2 Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Sedangkan pada hari Sabtu, hasil analisis volume lalu lintas segmen 2 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 dengan jumlah 1559,7SMP dengan masing-masing jenis kendaraannya yaitu 1049 SMP untuk kendaraan ringan (LV), 19,2SMP untuk kendaraan berat (HV) dan 491,5SMP untuk sepeda motor (MC). Perbedaan volume lalu lintas pada masing-masing arah adalah 791,7SMP pada arah 1 (arah C ke D) dan 768,1SMP pada arah 2 (arah D ke C), sehingga pemisahan arah yang terjadi saat jam puncak hari Sabtu tersebut adalah 50% : 50%. Pada hari sabtu, pemisahan arah cukup bervariasi dengan 60%:40% pada pagi hari pukul 06.00 – 07.00, 55%:45% pada pagi hari pukul 07.00 – 08.00, 50%:50% pada siang hari dan malam pukul 19.00 – 20.00 serta 45%:55% pada pukul 17.00 – 18.00 serta 20.00 – 21.00. Hasil perhitungan lebih detailnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Grafik 5. 12 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 2. Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan di Segmen 2

Analisis kecepatan arus bebas pada segmen 2 dapat menggunakan metode analisa kecepatan arus bebas kendaraan ringan. Menurut MKJI 1997, kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada ruas jalan dapat dirumuskan sebagai berikut ini:

$$FV = (FV_O + FV_W) \times FF_{SF} \times FFV_{CS}$$

dengan:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>O</sub> = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV<sub>W</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFV<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping dan lebar bahu

FFV<sub>CS</sub> = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Berdasarkan rumus diatas, maka variabel-variabel masukan yang diperlukan untuk memperkirakan kecepatan arus bebas kendaraan ringan adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.5 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas**

Uraian Variabel dan Nama Masukan		Faktor Model
Tipe Jalan	IT	FV <sub>O</sub>
		FV <sub>W</sub>
		FFV <sub>SF</sub>
Lebar jalur lalu lintas efektif	WC	FV <sub>W</sub>
Kelas Hambatan samping	SFC	FFV <sub>SF</sub>
Lebar jalur bahu efektif	WS	
Kelas ukuran kota	CS	FFV <sub>CS</sub>

Sumber : MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, berikut ini adalah variabel-variabel masukan untuk perhitungan kecepatan arus bebas pada segmen 2:

**Tabel 5.6 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Segmen 2**

Waktu	Tipe Jalan	W <sub>C</sub>	W <sub>S</sub>	SFC	CS
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	2,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	2,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	

Waktu	Tipe Jalan	$W_c$	$W_s$	SFC	CS
12:00 - 13:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
19:00 - 20:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
20:00 - 21:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	2,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	2,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
12:00 - 13:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
19:00 - 20:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
20:00 - 21:00		9 meter	0.5 meter	Tinggi	
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	2,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	2,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
12:00 - 13:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
19:00 - 20:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	
20:00 - 21:00		9 meter	0.5 meter	Sangat tinggi	

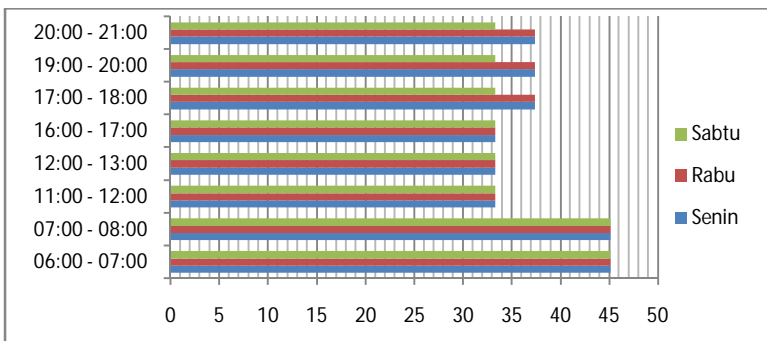
Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ ) kendaraan ringan pada segmen 2 serta faktor-faktor penyesuaian untuk mengetahui kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada segmen 2. Tipe jalan pada segmen 2 adalah dua-lajur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD), oleh karena itu kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ ) kendaraan ringan adalah 44 km/jam. Dengan tipe jalan 2/2 UD serta lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_c$ ) adalah 10 meter pada pagi hari serta 9 meter pada siang hingga malam hari, maka nilai  $FV_w$  adalah 6 km/jam pada pagi hari dan 4 km/jam pada siang, sore dan malam hari. Nilai  $FFV_{SF}$  (faktor hambatan samping dan bahu jalan) dapat ditemukan dengan mengaitkan antara tipe jalan, kelas hambatan samping (SFC) serta lebar bahu efektif ( $W_s$ ). Berdasarkan hal tersebut maka nilai  $FFV_{SF}$  berbeda-beda yaitu 0,95, 0,73 dan 0,82, lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel. Sedangkan untuk nilai  $FFV_{CS}$  adalah 0,94 oleh karena kelas ukuran kota Malang adalah sedang (jumlah penduduk 0,5 – 1,0 juta jiwa).

Berdasarkan kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan serta faktor-faktor penyesuaian tersebut, maka dapat dihitung kecepatan arus bebas

kendaraan ringan segmen 2 selama hari Senin, Rabu dan Sabtu. Hasil analisa tersebut ditemukan kecepatan arus bebas kendaraan ringan rata-rata tertinggi baik itu pada hari Senin, Rabu maupun Sabtu adalah pada pagi hari (06.00 – 08.00) yaitu 45,13 km/jam. Sedangkan kecepatan arus bebas kendaraan ringan rata-rata terendahnya adalah 33,29 km/jam yang terjadi pada siang dan sore hari setiap harinya serta malam hari pada hari Sabtu. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil analisa kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada segmen 2 dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

**Grafik 5. 13 Hasil Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan(dalam km/jam) di Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 3. Analisa Kapasitas Segmen 2

Analisis kapasitas segmen 2 dapat menggunakan metode analisa kapasitas ruas jalan kota. Menurut MKJI 1997, kapasitas ruas jalan kota dapat dirumuskan sebagai berikut ini:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Keterangan:

C = Kapasitas (dalam SMP/Jam);

$C_0$  = Kapasitas dasar;

$FC_W$  = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas;

$FC_{SP}$  = Faktor penyesuaian pemisahan arah;

$FC_{SF}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu efektif;

$FC_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota;

Berdasarkan rumus diatas, maka variabel-variabel masukan yang diperlukan untuk memperkirakan kapasitas ruas jalan adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 7 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan**

Uraian Variabel dan Nama Masukan		Faktor Model
Tipe Jalan	IT	$C_0$
Lebar jalur lalu lintas efektif	$W_C$	$FC_W$
Pemisahan Arah	SP	$FC_{SP}$
Kelas hambatan samping	SF	$FC_{SF}$
Lebar Bahu efektif rata-rata	$W_S$	
Kelas ukuran kota	CS	$FC_{CS}$

Sumber : MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, berikut ini adalah variabel-variabel masukan untuk perhitungan kapasitas ruas jalan pada segmen 2:

**Tabel 5. 8 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan pada Segmen 2**

Waktu	Tipe Jalan	$W_C$	SP	SFC	$W_S$	CS
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	60% : 40%	Tinggi	2,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	50% : 50%	Tinggi	2,625 meter	
11:00 - 12:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
12:00 - 13:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
16:00 - 17:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
17:00 - 18:00		9 meter	50% : 50%	Tinggi	0.5 meter	
19:00 - 20:00		9 meter	45% : 55%	Tinggi	0.5 meter	
20:00 - 21:00		9 meter	50% : 50%	Tinggi	0.5 meter	
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	60% : 40%	Tinggi	2,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	50% : 50%	Tinggi	2,625 meter	
11:00 - 12:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
12:00 - 13:00		9 meter	55% : 45%	Sangat tinggi	0.5 meter	
16:00 - 17:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
17:00 - 18:00		9 meter	50% : 50%	Tinggi	0.5 meter	
19:00 - 20:00		9 meter	50% : 50%	Tinggi	0.5 meter	
20:00 - 21:00		9 meter	50% : 50%	Tinggi	0.5 meter	
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2/2 UD	10 meter	60% : 40%	Tinggi	2,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		10 meter	55% : 45%	Tinggi	2,625 meter	
11:00 - 12:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
12:00 - 13:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
16:00 - 17:00		9 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0.5 meter	
17:00 - 18:00		9 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0.5 meter	



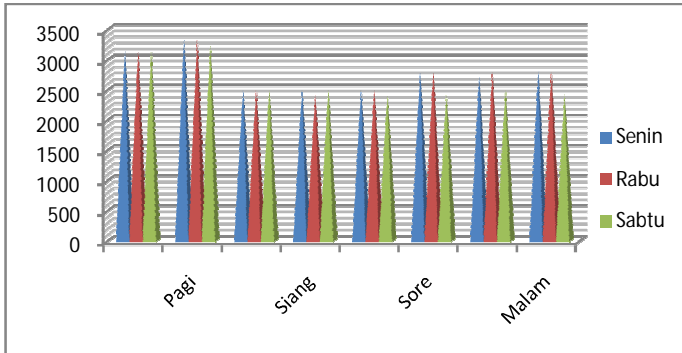
Waktu	Tipe Jalan	$W_C$	SP	SFC	$W_S$	CS
19:00 - 20:00		9 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0.5 meter	
20:00 - 21:00		9 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0.5 meter	

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui kapasitas dasar ( $C_0$ ) serta faktor-faktor penyesuaian untuk mengetahui kapasitas jalan pada segmen 2. Tipe jalan pada segmen 2 adalah dua-lajur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD), oleh karena itu kapasitas dasar ( $C_0$ ) segmen 2 adalah 2900 smp/jam untuk total dua arah. Dengan tipe jalan 2/2 UD serta lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_C$ ) adalah 10 meter pada pagi hari serta 9 meter pada siang hingga malam hari, maka nilai  $FC_W$  adalah 1,29 pada pagi hari dan 1,25 pada siang, sore dan malam hari. Pada jalan 2 lajur, nilai  $FC_{SP}$  adalah 1,00 apabila pemisahan arahnya adalah 50% : 50%, bernilai 0,97 apabila pemisahan arahnya adalah 55% : 45% atau sebaliknya, dan bernilai 0,94 apabila pemisahan arahnya 60% : 40% atau sebaliknya. Nilai  $FC_{SF}$  (faktor hambatan samping dan bahu jalan) dapat ditemukan dengan mengaitkan antara tipe jalan, kelas hambatan samping (SFC) dan lebar bahu efektif ( $W_S$ ). Berdasarkan hal tersebut maka nilai  $FC_{SF}$  berbeda-beda yaitu 0,95, 0,73 dan 0,82. Sedangkan untuk nilai  $FC_{CS}$  adalah 0,94 oleh karena kelas ukuran kota Malang adalah sedang (jumlah penduduk 0,5 – 1,0 juta jiwa).

Setelah diketahui kapasitas dasar ( $C_0$ ) serta faktor-faktor penyesuaian kapasitas (FC) maka dapat dihitung kapasitas ruas jalan pada segmen 2 selama hari Senin, Rabu dan Sabtu. Dari hasil analisa, terhitung kapasitas segmen 2 tertinggi pada hari Senin adalah pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 3340,7 smp/jam sedangkan yang terendah adalah saat siang hingga sore hari pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 2487,5 smp/jam. Pada hari Rabu, kapasitas segmen 2 tertinggi adalah pada pagi pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 3340,7 smp/jam sedangkan yang terendah adalah pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 2412,9 smp/jam. Pada hari Sabtu, hasil perhitungan kapasitas segmen 2 menunjukkan bahwa kapasitas tertinggi adalah pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 3240,5 smp/jam sedangkan kapasitas terendah adalah pada sore dan malam pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 2412,9 smp/jam. Selengkapnya mengenai hasil analisa kapasitas ruas jalan Kawi Atas di Segmen 2 dapat dilihat pada grafik di bawah ini (untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat tabel di lampiran).

**Grafik 5. 14 Hasil Analisa Kapasitas Ruas Jalan Kawi Atas di Segmen 2**

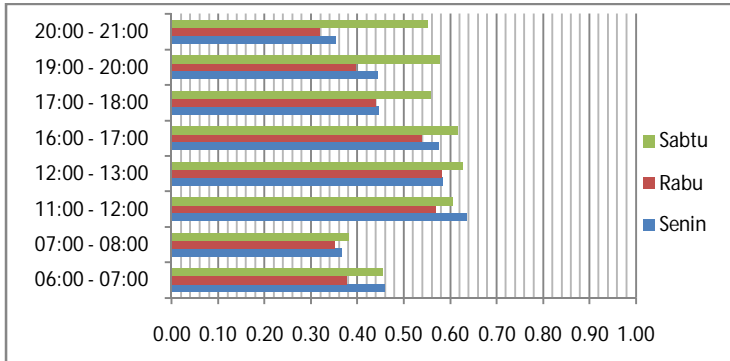


*Sumber : Hasil Analisa, 2015*

#### 4. Analisa Derajat Kejenuhan

Dengan menggunakan rumus  $DS = V/C$  (dengan masukan hasil analisa volume lalu lintas serta hasil analisa kapasitas) maka dapat ditemukan nilai derajat kejenuhan segmen 2 pada hari Senin, Rabu dan Sabtu. Hasil Analisa menunjukkan nilai DS tertinggi pada hari Senin adalah 0,63 pada pukul 11.00 – 12.00 sedangkan terendah pada pukul 20.00 – 21.00 sebesar 0,35. Pada hari Rabu, nilai DS tertinggi adalah pada pukul 12.00 – 13.00 sebesar 0,58 sedangkan nilai DS terendah adalah 0,32 pada pukul 20.00 – 21.00. Pada hari Sabtu, nilai DS tertinggi adalah pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 0,63 sedangkan terendah pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,37. Hasil analisa keseluruhan derajat kejenuhan pada segmen 2 dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada tabel di lampiran).

**Grafik 5. 15 Analisa Derajat Kejenuhan di Segmen 2Hari Senin, Rabu dan Sabtu**

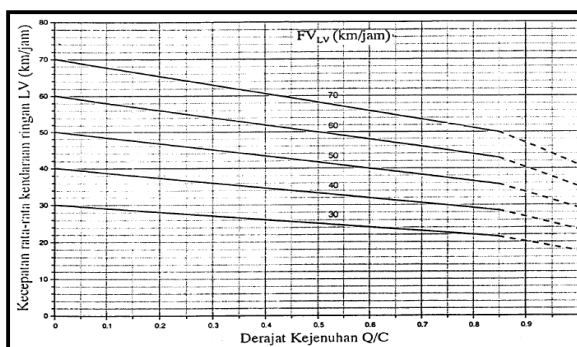


Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 5. Analisa Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata-Rata

Untuk dapat menentukan kecepatan pada kondisi lalu lintas, hambatan samping dan kondisi geometrik sesungguhnya pada jalan dua-lajur tak terbagi (2/2 UD) menggunakan persamaan kecepatan sebagai fungsi dari derajat kejenuhan yang dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

**Gambar 5. 3 Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan untuk Jalan 2/2 UD**

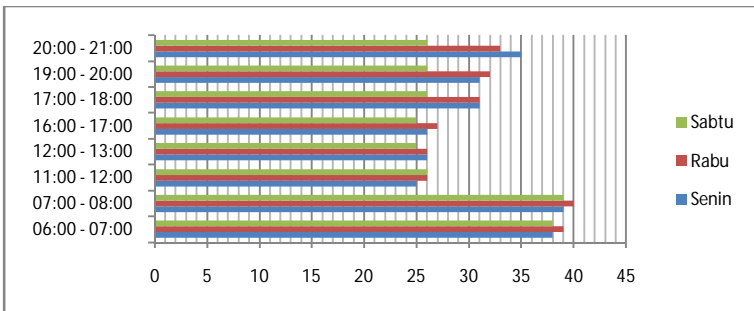


Sumber : MKJI, 1997

Dari grafik diatas maka untuk dapat menentukan kecepatan, perlu diketahui terlebih dahulu hasil analisa kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV) serta derajat kejenuhan (DS).Kecepatan sesungguhnya ( $v$ ) dapat diketahui dengan menghubungkan garis vertikal dari derajat kejenuhan yang berpotongan dengan garis dari kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan. Titik hasil perpotongan tersebut merupakan kecepatan yang sebenarnya sesuai dengan kondisi lalu lintas, hambatan samping serta kondisi geometrik. Setelah kecepatan sesungguhnya telah ditemukan, maka dapat diketahui waktu tempuh (TT) pada segmen 2 dengan membagi panjang segmen (L) dengan kecepatan ( $v$ ).

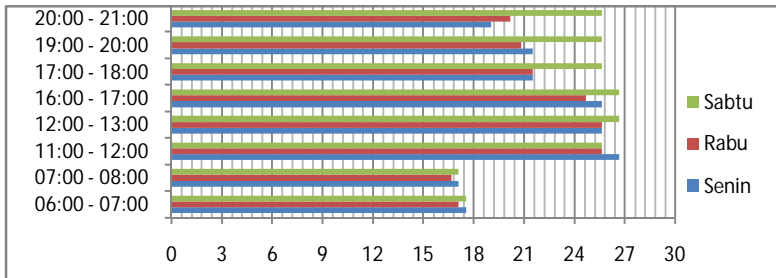
Dari hasil perhitungan, kecepatan ( $v$ ) serta waktu tempuh (TT) tercepat pada hari Senin terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 39 km/jam dengan waktu tempuh selama 17,08 detik, sedangkan kecepatan serta waktu tempuh terlambat pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu 25 km/jam dengan waktu tempuh 26,64 detik. Pada hari Rabu, kecepatan serta waktu tempuh tercepat terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 40 km/jam dengan waktu tempuh 16,65 detik, sedangkan kecepatan dan waktu tempuh terlambat pada pukul 11.00 – 12.00 dan 12.00 – 13.00 yaitu 26 km/jam selama 25,62 detik. Pada hari Sabtu, kecepatan dan waktu tempuh tercepat pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu 39 km/jam selama 17,08 detik, sedangkan kecepatan dan waktu tempuh terendah pada pukul 12.00 – 13.00 dan 16.00 – 17.00 yaitu 25 km/jam selama 26,64 detik. Hasil analisa lebih lengkap dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan lebih lengkap dapat dibaca pada tabel di lampiran).

**Grafik 5. 16 Hasil Analisa Kecepatan Rata-Rata (dalam km/jam) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 17 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata (dalam detik) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.3.3 Analisa Kinerja Simpang DEF

Simpang DEF merupakan simpang tak bersinyal, oleh karena itu penilaian terhadap kinerja simpang didasarkan pada Derajat Kejenuhan (DS) dan Tundaan Simpang (D). Untuk dapat menemukan derajat kejenuhan, perlu diketahui mengenai volume lalu lintas simpang ( $V$ ) dalam smp/jam dan kapasitas simpang ( $C$ ) dalam smp/jam. Sedangkan untuk mengetahui tundaan simpang ( $D$ ), diperlukan variabel derajat kejenuhan ( $DS$ ) serta rasio arus belok total ( $p_T$ ) yang diperlukan untuk mencari tundaan lalu lintas simpang ( $DT_1$ ) dan tundaan geometrik simpang ( $DG$ ).

#### 1. Analisa Volume Lalu Lintas Simpang DEF

Simpang DEF merupakan simpang tak bersinyal oleh karena itu ekivalen mobil penumpang ( $emp$ ) untuk masing-masing jenis kendaraan adalah  $LV = 1,0$ ;  $HV = 1,3$ ; dan  $MC = 0,5$  (MKJI, 1997: III-26). Setelah mengetahui  $emp$  untuk masing-masing kendaraan yang melalui simpang DEF, maka  $emp$  tersebut dikalikan dengan jumlah kendaraan/jam untuk kendaraan ringan (mobil dan angkutan umum), kendaraan berat (truk dan bis) dan sepeda motor. Hasil penjumlahan antara  $LV$  (kendaraan ringan),  $HV$  (kendaraan berat) dan  $MC$  (sepeda motor) dimasukkan dalam kolom  $MV$  (kendaraan bermotor). Sedangkan jumlah kendaraan tak bermotor dimasukkan dalam kolom  $UM$  (kendaraan tak bermotor).

Pada simpang tak bersinyal DEF, arus jalan minor adalah arus dari kaki simpang E (jalan Panderman) sedangkan pada kaki simpang D (jalan Kawi Atas) dan F (jalan Kawi Atas) merupakan arus jalan utama. Data arus lalu lintas untuk setiap kaki simpang (jalan minor dan jalan utama) setelah itu ditotalkan menjadi arus simpang (Jalan utama + Jalan minor).

Selain menghitung volume lalu lintas total, dalam analisa volume lalu lintas simpang DEF ini juga perlu dihitung rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ ), rasio belok kiri ( $P_{LT}$ ), rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) dan rasio arus jalan minor ( $P_{MI}$ ) yang berguna untuk tahap analisa berikutnya.

- Rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{UM} = \text{total UM (kend/jam)} / \text{MV(kend/jam)}$$
- Rasio belok kiri ( $P_{LT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{LT} = \text{total arus LT (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{RT} = \text{total arus RT (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok total ( $p_T$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$p_T = \text{total arus belok (LT+RT) (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio arus jalan minor ( $P_{MI}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{MI} = \text{Total arus jalan minor (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut diatas, berikut ini adalah hasil analisa volume lalu lintas pada simpang DEF:

**a. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang DEF Hari Senin, 25 Mei 2015**

Hasil analisa volume lalu lintas simpang DEF hari Senin, 25 Mei 2015 terhitung volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah 2454,3 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 1061 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 7,8 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1385,5 SMP. Rasio belok kiri tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,107 sedangkan rasio belok kanan tertinggi juga terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,152. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 0,052. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,030. Hasil analisa volume lalu lintas simpang DEF pada hari Senin dapat dilihat lebih lengkap pada tabel di bawah ini.

**b. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang DEF Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Hasil analisa volume lalu lintas simpang DEF hari Rabu, 27 Mei 2015 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 dengan jumlah 2084,2 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 1035 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 18,2 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1031 SMP. Rasio belok kiri tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,121 begitu juga dengan rasio belok kanan tertinggi

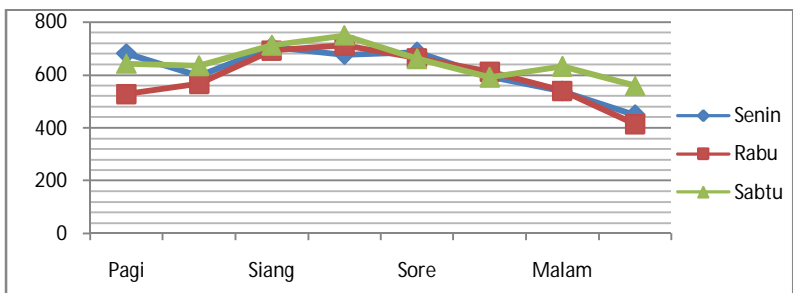
yang juga terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 sebesar 0,144. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 0,046. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,031. Hasil analisa volume lalu lintas simpang DEF pada hari Rabu dapat dilihat lebih lengkap pada tabel di bawah ini.

**c. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang DEF Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Berdasarkan hasil analisis volume lalu lintas simpang DEF hari Sabtu, 30 Mei 2015 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan jumlah 2381,2 SMP dengan jenis kendaraan ringan (LV) sebesar 1056 SMP, kendaraan berat (HV) sebesar 5,2 SMP dan sepeda motor (MC) sebesar 1320 SMP. Rasio belok kiri dan rasio belok kanan tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu masing-masingnya sebesar 0,098 dan 0,142. Untuk rasio arus jalan minor tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 0,045. Sedangkan untuk rasio kendaraan tak bermotor tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,029. Hasil analisa volume lalu lintas simpang DEF pada hari Sabtu dapat dilihat lebih lengkap pada tabel di bawah ini.

Hasil analisa volume lalu lintas pada simpang DEF hari Senin, Rabu dan Sabtu dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan lebih lengkap dapat di baca pada tabel di lampiran).

**Grafik 5. 18 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) di Simpang DEF Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 2. Analisa Kapasitas Simpang DEF

Simpang DEF merupakan simpang tak bersinyal oleh sebab itu perhitungan kapasitas menggunakan metode analisa perhitungan kapasitas simpang tak bersinyal. Menurut MKJI 1997, kapasitas simpang tak bersinyal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \text{ SMP/jam}$$

Keterangan:

- C = Kapasitas (dalam SMP/Jam);
- $C_0$  = Kapasitas dasar;
- $F_W$  = Faktor penyesuaian lebar masuk;
- $F_M$  = Faktor penyesuaian median jalan utama;
- $F_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota;
- $F_{RSU}$  = Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor;
- $F_{LT}$  = Faktor penyesuaian rasio belok kiri
- $F_{RT}$  = Faktor penyesuaian rasio belok kanan
- $F_{MI}$  = Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor

Berdasarkan rumus diatas, maka variabel-variabel masukan yang diperlukan untuk memperkirakan kapasitas simpang tak bersinyal adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.9 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal**

Uraian Variabel dan Nama Masukan		Faktor Model
Tipe Simpang	IT	$C_0$
Lebar rata-rata pendekat	$W_I$	$F_W$
Tipe median jalan utama	M	$F_M$
Kelas ukuran kota	CS	$F_{CS}$
Tipe lingkungan jalan	RE	$F_{RSU}$
Hambatan samping	SF	
Rasio kendaraan tak bermotor	$P_{UM}$	
Rasio belok kiri	$P_{LT}$	$F_{LT}$
Rasio belok kanan	$P_{RT}$	$F_{RT}$
Rasio arus jalan minor	$Q_{MI}/Q_{TOT}$	$F_{MI}$

Sumber : MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, berikut ini adalah variabel-variabel masukan untuk perhitungan kapasitas simpang DEF.



Tabel 5. 10 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF

Waktu	Geometri			Lingkungan				Lalu Lintas		
	IT	$W_1$	M	CS	RE	SF	$P_{UM}$	$P_{LT}$	$P_{RT}$	$Q_{MI}/Q_{TOT}$
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4,16	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,021	0,107	0,152	0,032
07:00 - 08:00		4,16				Sedang	0,030	0,043	0,047	0,038
11:00 - 12:00		3,83				Tinggi	0,022	0,060	0,048	0,040
12:00 - 13:00		3,83				Tinggi	0,017	0,061	0,069	0,042
16:00 - 17:00		4,00				Tinggi	0,019	0,050	0,039	0,042
17:00 - 18:00		4,00				Tinggi	0,019	0,045	0,063	0,052
19:00 - 20:00		4,00				Tinggi	0,005	0,043	0,042	0,042
20:00 - 21:00		4,00				Tinggi	0,007	0,039	0,046	0,040
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4,16	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,031	0,121	0,144	0,025
07:00 - 08:00		4,16				Sedang	0,024	0,042	0,049	0,035
11:00 - 12:00		3,83				Tinggi	0,015	0,064	0,062	0,042
12:00 - 13:00		3,83				Tinggi	0,019	0,062	0,056	0,037
16:00 - 17:00		4,00				Tinggi	0,017	0,047	0,053	0,046
17:00 - 18:00		4,00				Tinggi	0,012	0,047	0,050	0,044
19:00 - 20:00		4,00				Tinggi	0,007	0,040	0,031	0,030
20:00 - 21:00		4,00				Tinggi	0,004	0,037	0,036	0,028
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	322	4,16	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,021	0,098	0,142	0,027
07:00 - 08:00		4,16				Sedang	0,029	0,041	0,046	0,034
11:00 - 12:00		3,83				Tinggi	0,016	0,063	0,069	0,038
12:00 - 13:00		3,83				Tinggi	0,023	0,052	0,068	0,038
16:00 - 17:00		4,00				Tinggi	0,009	0,045	0,054	0,045
17:00 - 18:00		4,00				Tinggi	0,008	0,045	0,051	0,041
19:00 - 20:00		4,00				Tinggi	0,007	0,039	0,031	0,026
20:00 - 21:00		4,00				Tinggi	0,009	0,035	0,038	0,028

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

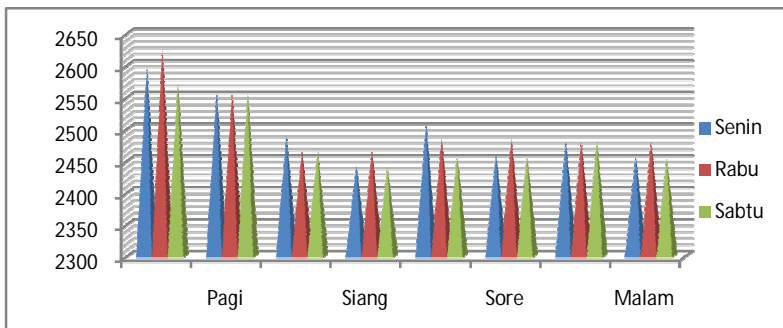
Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui kapasitas dasar serta faktor-faktor penyesuaian untuk mengetahui kapasitas simpang DEF. Tipe Simpang ABC merupakan 322, oleh karena itu kapasitas dasar ( $C_0$ ) adalah 2700 smp/jam. Oleh karena tipe simpang DEF merupakan simpang 322, maka untuk dapat mengetahui faktor penyesuaian lebar masuk ( $F_W$ ) menggunakan rumus  $0,73 + 0,0760 W_1$ , sehingga nilai  $F_W$  adalah 1,05 pada pagi hari, 1,02 pada siang hari dan 1,03 pada sore hari. Pada simpang DEF tidak terdapat median pada jalan utama (jalan Kawi Atas), oleh karena itu  $F_M$  bernilai 1,00. Simpang DEF berada di kota Malang yang berkelas ukuran kota sedang (jumlah penduduk 0,5 – 1,0 juta jiwa), oleh karena itu nilai  $F_{CS}$

untuk simpang DEF adalah 0,94. Nilai untuk faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, kelas hambatan samping dan rasio kendaraan tak bermotor ( $F_{RSU}$ ) berbeda-beda setiap waktunya, oleh karena kelas hambatan samping (SF) pada simpang DEF berbeda-beda antara pagi, siang, sore dan malam. Nilai  $F_{RSU}$  dapat langsung di lihat pada tabel analisa kapasitas simpang DEF. Faktor penyesuaian rasio arus belok kiri ( $F_{LT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus  $0,84 + 1,61 P_{LT}$ , hasilnya berbeda-beda tergantung dari rasio arus belok kiri ( $P_{LT}$ ) setiap jam puncaknya. Oleh karena simpang DEF merupakan simpang 3 lengan, faktor penyesuaian rasio arus belok kanan ( $F_{RT}$ ) dapat dihitung dengan menggunakan rumus  $1,09 - 0,922 P_{RT}$ , hasilnya juga berbeda-beda tergantung dari rasio arus belok kanan ( $P_{RT}$ ) setiap jam puncaknya. Sedangkan untuk faktor penyesuaian rasio arus jalan minor ( $F_{MI}$ ), oleh karena tipe simpang (IT) DEF adalah 322 (3 lengan, 2 lajur jalan minor, 2 lajur jalan utama) dan rasio arus jalan minor ( $Q_{MI}/Q_{TOT}$ ) berada di bawah nilai 0,1. Oleh karena tidak terdapat rumus khusus untuk rasio arus minor di bawah 0,1, maka rasio arus minor dibulatkan menjadi 0,1, sehingga untuk dapat menentukan faktor penyesuaian rasio arus jalan minor menggunakan rumus  $1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$ . Dari hasil perhitungan ditemukan nilai faktor penyesuaian rasio arus jalan minor ( $F_{MI}$ ) adalah 1,08.

Berdasarkan kapasitas dasar serta faktor-faktor penyesuaian tersebut, maka dapat dihitung kapasitas simpang DEF selama hari Senin, Rabu dan Sabtu. Kapasitas simpang DEF berbeda-beda setiap jamnya oleh karena ada beberapa faktor yang membedakan antara setiap jam puncak pagi, siang, sore maupun malam. Beberapa faktor yang berbeda antar tiap jam puncak tersebut adalah faktor lebar jalur masuk simpang, hambatan samping, faktor belok kiri dan faktor belok kanan. Perbedaan pada faktor lebar masuk simpang ( $F_w$ ) disebabkan oleh perbedaan karakteristik volume parkir tepi jalan di kaki simpang D (segmen 2) dan kaki simpang F (segmen 3) baik itu pagi, siang, sore maupun malam hari.

Hasil analisis kapasitas simpang DEF jalan Kawi Atas menunjukkan bahwa kapasitas simpang DEF tertinggi pada hari Senin adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2598,0 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 2481,2 smp/jam. Pada hari Rabu, kapasitas simpang DEF tertinggi adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2624,2 smp/jam sedangkan kapasitas terendah adalah pada malam hari (pukul 19.00 – 20.00 dan 20.00 – 21.00) yaitu sebesar 2504,9 smp/jam. Pada hari Sabtu, kapasitas simpang DEF tertinggi adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 2571,8 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 2477 smp/jam. Selengkapnya mengenai hasil analisa kapasitas simpang DEF dapat dilihat melalui tabel di bawah ini.

**Grafik 5. 19 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam)  
Simpang DEF Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



*Sumber : Hasil Analisa, 2015*

### 3. Analisa Derajat Kejenuhan Simbang DEF

Derajat kejenuhan pada simpang DEF dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

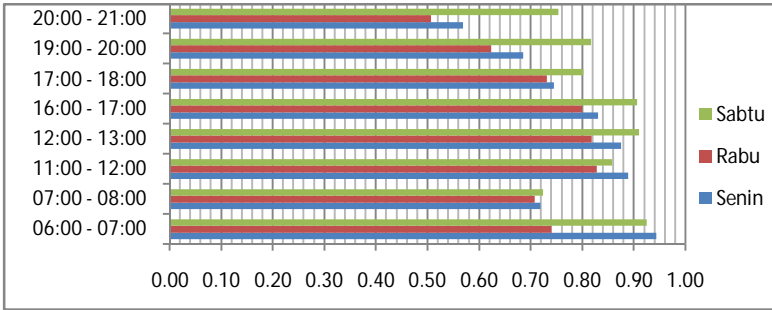
$$DS = \frac{V}{C}$$

Keterangan:

- DS = Derajat Kejenuhan  
 V = Volume Lalu Lintas  
 C = Kapasitas

Dari rumus diatas, maka diperlukan variabel volume lalu lintas simpang DEF serta kapasitas simpang DEF yang telah ditemukan dalam tahap analisa sebelumnya. Hasil analisa derajat kejenuhan menunjukkan bahwa pada hari Senin, DS tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 0,94 sedangkan terendah pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 0,57. Pada hari Rabu, DS tertinggi terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 0,83 dan terendah sebesar 0,51 pada pukul 20.00 – 21.00. Sedangkan pada hari Sabtu, DS tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dan 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 0,93 dan terendah sebesar 0,72 pada pukul 07.00 – 08.00. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil analisa derajat kejenuhan simpang DEF dapat dilihat pada grafik di bawah ini (hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel di lampiran).

**Grafik 5. 20 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang DEF Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**4. Analisa Tundaan Simpang DEF**

Tundaan pada simpang (D) dapat terjadi oleh karena dua sebab yaitu tundaan lalu lintas simpang (DT<sub>1</sub>) dan tundaan geometrik simpang (DG). Rumus untuk menghitung tundaan simpang pada simpang tak bersinyal adalah sebagai berikut:

$$D = DT_1 + DG$$

Keterangan:

- D = Tundaan simpang
- DT<sub>1</sub> = Tundaan lalu lintas simpang
- DG = Tundaan geometrik simpang

Rumus untuk menghitung tundaan lalu lintas simpang (DT<sub>1</sub>) ada 2 tergantung dari derajat kejenuhan simpang:

Jika  $DS \leq 0,6$ ;  $DT_1 = 2 + 8,2078 \times DS - (1 - DS) \times 2$  (det/smp)

Jika  $DS > 0,6$ ;  $DT_1 = 1,0504 / (0,2742 - 0,2042 \times DS) - (1 - DS) \times 2$  (det/smp)

Sedangkan rumus untuk menghitung tundaan lalu lintas simpang (DG) adalah sebagai berikut:

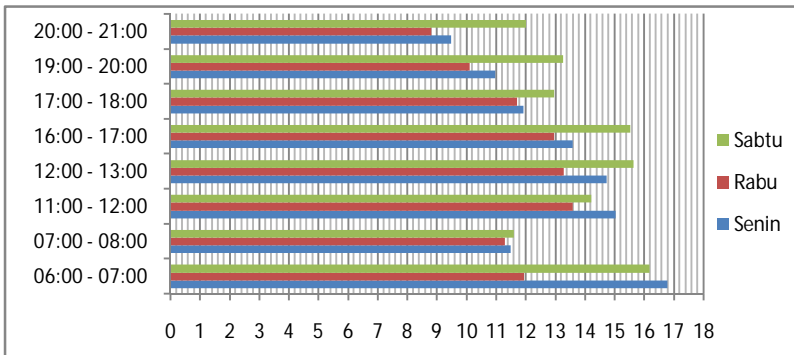
Jika  $DS < 1,0$ ;  $DG = (1 - DS) \times (p_T \times 6 + (1 - p_T) \times 3) + DS \times 4$  (det/smp)

Jika  $DS \geq 1,0$ ;  $DG = 4$  (det/smp)

Berdasarkan rumus DT<sub>1</sub> dan DG diatas, maka diperlukan data hasil analisa DS (derajat kejenuhan) dan p<sub>T</sub> (rasio arus belok total) simpang DEF. Hasil analisa tersebut menjadi masukan untuk menghitung tundaan lalu

lintas simpang ( $DT_1$ ) dan tundaan geometrik simpang ( $DG$ ). Hasil perhitungan tundaan simpang DEF menunjukkan bahwa pada hari Senin tundaan simpang DEF rata-rata terlama terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu selama 16,8 detik/smp sedangkan tercepat pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu selama 9,5 detik/smp. Pada hari Rabu, tundaan simpang rata-rata terlama terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu selama 13,6 detik/smp sedangkan tercepat pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu selama 8,8 detik/smp. Sedangkan pada hari Sabtu, tundaan simpang rata-rata tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu selama 16,2 detik/smp sedangkan terendah terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu selama 11,6 detik.smp. Hasil analisa tundaan simpang DEF secara lebih lengkap dapat dibaca pada tabel di bawah ini.

**Grafik 5. 21 Hasil Analisa Tundaan (dalam detik) Simpang DEF Hari Senin, Rabu dan Sabtu**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

#### 5.3.4 Analisa Kinerja Simpang GHIJ

Simpang GHIJ merupakan simpang bersinyal, oleh sebab itu penilaian terhadap kinerja simpang didasarkan pada derajat kejenuhan ( $DS$ ), panjang antrian ( $NQ$ ) serta tundaan simpang ( $D$ ). Untuk dapat menemukan nilai derajat kejenuhan, maka perlu diketahui mengenai volume lalu lintas serta kapasitas setiap kaki simpang. Untuk dapat mengetahui panjang antrian ( $NQ$ ), perlu terlebih dahulu mengetahui derajat kejenuhan, rasio lampu hijau (nyala hijau per siklus) serta volume lalu lintas diluar arus belok kiri langsung ( $Q_{L\text{TOR}}$ ). Sedangkan untuk menganalisa tundaan simpang, maka terlebih dahulu dianalisa tundaan lalu lintas serta tundaan geometrik. Analisa kinerja simpang GHIJ dijabarkan lebih lanjut berikut ini:

## 1. Analisa Volume Lalu Lintas

Simpang GHIJ merupakan simpang bersinyal dengan seluruh arus dari seluruh kaki simpang menerapkan fase arus terlindung (P), oleh karena itu ekivalen mobil penumpang (emp) untuk setiap kendaraan yang melalui setiap kaki simpang di simpang GHIJ adalah  $LV = 1,0$ ;  $HV = 1,3$ ; dan  $MC = 0,2$  (MKJI, 1997:II-41). Dari nilai emp tersebut maka dikalikan dengan jumlah kendaraan menurut jenisnya, yaitu kendaraan ringan (mobil dan angkutan umum), kendaraan berat (bus dan truk) serta sepeda motor.

Pada kaki simpang yang lebar  $W_{L_{TOR}} < 2$  meter, maka arus  $L_{TOR}$  juga ikut masuk dalam perhitungan. Namun apabila lebar  $W_{L_{TOR}} \geq 2$  meter, maka arus  $L_{TOR}$  tidak ikut dalam perhitungan. Oleh sebab itu, dalam perhitungan volume lalu lintas pada setiap kaki simpang ini, hanya kaki simpang Jalan Ijen (H) yang arus belok kiri langsungnya tidak ikut dihitung oleh karena  $W_{L_{TOR}} \geq 2$  meter.

Selain volume lalu lintas, juga dilakukan perhitungan terhadap rasio arus belok, dalam hal ini rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) pada setiap kaki simpang. Rasio belok kiri ( $P_{LT}$ ) tidak dihitung oleh karena pada setiap kaki simpang menerapkan aturan belok kiri langsung saat lampu merah ( $L_{TOR}$ ), oleh karena itu yang dihitung adalah rasio belok kiri langsung ( $P_{L_{TOR}}$ ). Total rasio arus belok ( $P_T$ ) pada simpang GHIJ juga penting untuk dihitung. Selain rasio arus belok, juga dihitung rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ ). Rasio belok disetiap kaki simpang dihitung dengan rumus

- Rasio belok kiri langsung ( $P_{L_{TOR}}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{L_{TOR}} = \text{total arus } L_{TOR} \text{ (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok kanan ( $P_{RT}$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_{RT} = \text{total arus RT (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio belok total ( $P_T$ ) dapat ditemukan dengan rumus:  

$$P_T = \text{total arus belok (L}_{TOR} + \text{RT) (smp/jam)} / \text{total MV (smp/jam)}$$
- Rasio kendaraan tak bermotor ( $P_{UM}$ )  

$$P_{UM} = \text{total UM (kend/jam)} / \text{MV(kend/jam)}$$

Hasil analisa volume lalu lintas pada simpang GHIJ dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut:

### a. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang GHIJ Hari Senin, 25 Mei 2015

Hasil analisis volume lalu lintas simpang GHIJ pada hari Senin, 25 Mei 2015 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi selama hari Senin untuk masing-masing pendekatan adalah sebesar 705,9 SMP (LV: 491 SMP; HV: 14,3 SMP; dan MC: 200,6 SMP) di pendekatan G pukul 11.00 – 12.00. Untuk pendekatan H, sebesar 461,2 SMP (LV: 277 SMP; HV: 0 SMP; dan MC:

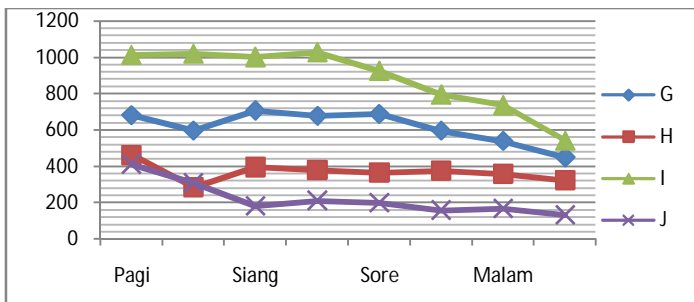
184,2 SMP) pada pukul 06.00 – 07.00. Di pendekat I, sebesar 1027,6 SMP (LV: 701 SMP; HV: 5,2 SMP; dan MC: 321,4 SMP) pada pukul 12.00 – 13.00. Sedangkan untuk pendekat J, volume lalu lintas tertinggi terukur terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 409,4 SMP (LV: 78 SMP; HV: 0 SMP; dan MC: 331,4 SMP).

Rasio belok kanan tertinggi yang terukur selama hari Senin pada setiap pendekat adalah sebesar 0,088 di pendekat G pukul 06.00 – 07.00. Di pendekat H sebesar 0,794 pada pukul 11.00 – 12.00. Rasio belok kanan tertinggi pada pendekat I adalah sebesar 0,634 pada pukul 07.00 – 08.00. Sedangkan untuk pendekat J, rasio belok kanan tertinggi terhitung pada pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 0,469.

Rasio kendaraan tak bermotor tertinggi untuk masing-masing pendekat pada hari senin yaitu 0,039 untuk pendekat G pada pukul 07.00 – 08.00, pendekat H sebesar 0,020 pada pukul 11.00 – 12.00 dan 12.00 – 13.00, pendekat I sebesar 0,023 pada pukul 11.00 – 12.00 dan pendekat J sebesar 0,042 pada pukul 11.00 – 12.00.

Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai hasil perhitungan volume lalu lintas pada simpang GHIJ hari Senin, 25 Mei 2015 dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Untuk hasil perhitungan yang lebih lengkap (termasuk rasio belok, rasio kendaraan tak bermotor) dapat di baca pada tabel di lampiran.

**Grafik 5. 22 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) pada Simpang GHIJ Hari Senin, 25 Mei 2015**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**b. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang GHIJ Hari Rabu, 27 Mei 2015**

Hasil analisis volume lalu lintas simpang GHIJ pada hari Rabu, 27 Mei 2015 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi selama hari Rabu untuk masing-masing pendekat adalah sebesar 711,7 SMP (LV: 502 SMP; HV: 6,5 SMP; dan MC: 203,2 SMP) di pendekat G pukul 12.00 – 13.00. Untuk pendekat H, sebesar 394,4 SMP (LV: 214 SMP; HV: 2,6 SMP; dan MC: 177,8 SMP) pada pukul 16.00 – 17.00. Di pendekat I, sebesar 1026,7 SMP (LV: 525 SMP; HV: 55,9 SMP; dan MC: 445,8 SMP) pada pukul 07.00 – 08.00. Sedangkan untuk pendekat J, volume lalu lintas tertinggi terukur terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 312,5 SMP (LV: 66 SMP; HV: 1,3 SMP; dan MC: 245,2 SMP).

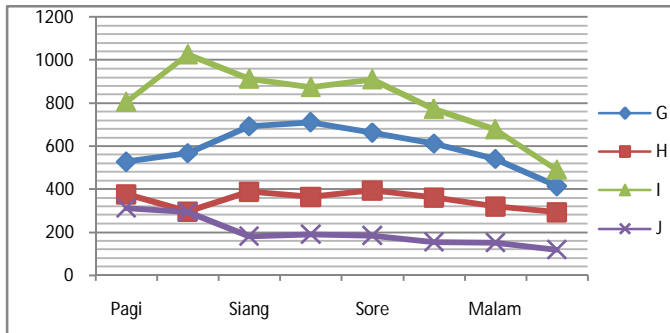
Rasio belok kanan tertinggi yang terukur selama hari Senin pada setiap pendekat adalah sebesar 0,080 di pendekat G pukul 06.00 – 07.00. Di pendekat H sebesar 0,760 pada pukul 11.00 – 12.00. Rasio belok kanan tertinggi pada pendekat I adalah sebesar 0,637 pada pukul 07.00 – 08.00. Sedangkan untuk pendekat J, rasio belok kanan tertinggi sebesar 0,475 pada pukul 20.00 – 21.00.

Rasio kendaraan tak bermotor tertinggi untuk masing-masing pendekat pada hari senin yaitu 0,043 untuk pendekat G pada pukul 06.00 – 07.00, pendekat H sebesar 0,017 pada pukul 07.00 – 08.00 dan 12.00 – 13.00, pendekat I sebesar 0,020 pada pukul 07.00 – 08.00 dan pendekat J sebesar 0,033 pada pukul 07.00 – 08.00.

Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai hasil perhitungan volume lalu lintas pada simpang GHIJ hari Rabu, 27 Mei 2015 dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Untuk hasil perhitungan yang lebih lengkap (termasuk rasio belok, rasio kendaraan tak bermotor) dapat di baca pada tabel di lampiran.



**Grafik 5. 23 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) pada Simpang GHIJ Hari Rabu, 27 Mei 2015**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**c. Hasil Analisis Volume Lalu Lintas Simpang GHIJ Hari Sabtu, 30 Mei 2015**

Hasil analisis volume lalu lintas simpang GHIJ pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi selama hari tersebut untuk masing-masing pendekatan adalah sebesar 748,8 SMP (LV: 533 SMP; HV: 15,6 SMP; dan MC: 200,2 SMP) di pendekatan G pada pukul 12.00 – 13.00. Untuk pendekatan H, sebesar 481,4 SMP (LV: 301 SMP; HV: 0 SMP; dan MC: 180,4 SMP) pada pukul 06.00 – 07.00. Di pendekatan I, sebesar 1024 SMP (LV: 676 SMP; HV: 11,7 SMP; dan MC: 336,2 SMP) pada pukul 16.00 – 17.00. Sedangkan untuk pendekatan J, volume lalu lintas tertinggi terukur terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 409,6 SMP (LV: 79 SMP; HV: 0 SMP; dan MC: 330,6 SMP).

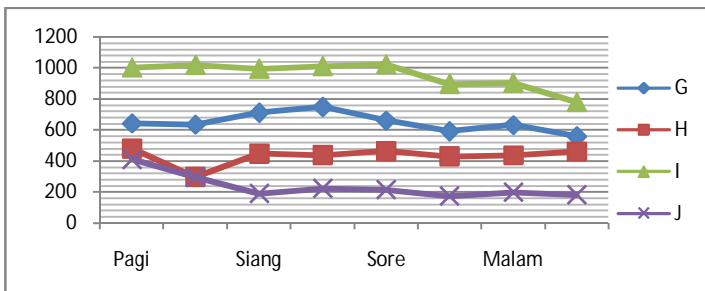
Rasio belok kanan tertinggi yang terukur selama hari Senin pada setiap pendekatan adalah sebesar 0,081 di pendekatan G pukul 06.00 – 07.00. Di pendekatan H sebesar 0,782 pada pukul 11.00 – 12.00. Rasio belok kanan tertinggi pada pendekatan I adalah sebesar 0,654 pada pukul 07.00 – 08.00. Sedangkan untuk pendekatan J, rasio belok kanan tertinggi sebesar 0,481 pada pukul 20.00 – 21.00.

Rasio kendaraan tak bermotor tertinggi untuk masing-masing pendekatan pada hari senin yaitu 0,032 untuk pendekatan G pada pukul 07.00 – 08.00, pendekatan H sebesar 0,022 pada pukul 07.00

– 08.00, pendekat I sebesar 0,022 pada pukul 07.00 – 08.00 dan pendekat J sebesar 0,038 pada pukul 11.00 – 12.00.

Untuk dapat mengetahui lebih jelas mengenai hasil perhitungan volume lalu lintas pada simpang GHIJ hari Sabtu, 30 Mei 2015 dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Untuk hasil perhitungan yang lebih lengkap (termasuk rasio belok, rasio kendaraan tak bermotor) dapat di baca pada tabel di lampiran.

**Grafik 5. 24 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) pada Simpang GHIJ Hari Sabtu, 30 Mei 2015**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 2. Analisa Kapasitas Simpang GHIJ

Simpang GHIJ merupakan simpang bersinyal, oleh sebab itu perhitungan kapasitas menggunakan metode analisa perhitungan kapasitas simpang bersinyal. Menurut MKJI 1997, kapasitas simpang bersinyal dihitung untuk masing-masing kaki simpang dan dirumuskan sebagai berikut:

$$C = Sx \frac{g}{c}$$

dengan:

- C = kapasitas (smp/jam)
- S = arus jenuh (smp/jam hijau)
- g = waktu hijau (detik)
- c = waktu siklus yang ditentukan (detik)

Arus jenuh (S) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (MKJI, 1997:II-13):

$$S = S_0 \times F_{CS} \times F_{SF} \times F_G \times F_P \times F_{RT} \times F_{LT}$$

Dengan:

- $S_0$  = arus jenuh dasar  
 $F_{CS}$  = faktor penyesuaian ukuran kota  
 $F_{SF}$  = faktor penyesuaian gangguan samping  
 $F_G$  = faktor penyesuaian kelandaian  
 $F_P$  = faktor penyesuaian parkir  
 $F_{RT}$  = faktor penyesuaian belok kanan  
 $F_{LT}$  = faktor penyesuaian belok kiri

Berdasarkan persamaan diatas, maka variabel-variabel masukan yang diperlukan untuk memperkirakan arus jenuh simpang bersinyal pada simpang GHJ adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. 11 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas pada Simpang Bersinyal**

Uraian Variabel dan Nama Masukan		Faktor Model
Lebar pendekat efektif	We	$S_0$
Kelas ukuran kota	CS	FCS
Lingkungan Jalan	RE	FSF
Kelas Hambatan Samping	CS	
Tipe Fase	P/O	
Rasio kendaraan tak bermotor	PUM	
Kelandaian	G	FG
Jarak titik henti ke kendaraan parkir pertama	Lp	FP
Lebar pendekat	WA	
Waktu hijau	g	
Rasio belok kiri	PLT	FLT
Rasio belok kanan	PRT	FRT
Waktu hijau	g	C
Waktu siklus	c	

Sumber : MKJI, 1997

Berdasarkan tabel di atas, berikut ini adalah variabel-variabel masukan untuk perhitungan arus jenuh pada setiap kaki simpang pada simpang GHJ:

**Tabel 5. 12 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHJ**

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>P</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Sedang	P	0,019	0%	80 m	6 m	17 det	-	0,088	90 det
07:00 - 08:00				Sedang	P	0,039		80 m		17 det	-	0,076	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,027		40 m		18 det	-	0,063	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,013		40 m		18 det	-	0,059	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,017		50 m		19 det	-	0,062	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,025		50 m		15 det	-	0,074	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,005		50 m		15 det	-	0,062	94 det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,007		50 m		15 det	-	0,065	94 det
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Sedang	P	0,043	0%	80 m	6 m	17 det	-	0,080	90 det
07:00 - 08:00				Sedang	P	0,029		80 m		17 det	-	0,063	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,015		40 m		18 det	-	0,065	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,025		40 m		18 det	-	0,066	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,023		50 m		19 det	-	0,063	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,014		50 m		15 det	-	0,074	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,017		50 m		15 det	-	0,065	94 det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,015		50 m		15 det	-	0,063	94 det
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Sedang	P	0,023	0%	80 m	6 m	17 det	-	0,081	90 det
07:00 - 08:00				Sedang	P	0,032		80 m		17 det	-	0,056	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,018		40 m		18 det	-	0,065	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,019		40 m		18 det	-	0,066	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,009		50 m		19 det	-	0,065	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,007		50 m		15 det	-	0,080	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,006		50 m		15 det	-	0,069	94 det

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>p</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
										det			det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,011		50 m		15 det	-	0,063	94 det

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

**Tabel 5. 13 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ**

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>p</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	4 m	Sedang	RES	Rendah	P	0,012	0%	-	6 m	15 det	-	0,711	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,018		-		15 det	-	0,669	90 det
11:00 - 12:00				Rendah	P	0,020		-		17 det	-	0,794	99 det
12:00 - 13:00				Rendah	P	0,020		-		17 det	-	0,699	99 det
16:00 - 17:00				Rendah	P	0,013		-		15 det	-	0,760	99 det
17:00 - 18:00				Rendah	P	0,013		-		14 det	-	0,664	94 det
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,004		-		14 det	-	0,707	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,009		-		14 det	-	0,730	94 det
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	4 m	Sedang	RES	Rendah	P	0,015	0%	-	6 m	15 det	-	0,737	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,017		-		15 det	-	0,687	90 det
11:00 - 12:00				Rendah	P	0,014		-		17 det	-	0,760	99 det
12:00 - 13:00				Rendah	P	0,017		-		17 det	-	0,714	99 det
16:00 - 17:00				Rendah	P	0,013		-		15 det	-	0,681	99 det
17:00 - 18:00				Rendah	P	0,006		-		14 det	-	0,662	94 det
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,011		-		14 det	-	0,700	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,009		-		14 det	-	0,733	94 det
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	4 m	Sedang	RES	Rendah	P	0,012	0%	-	6 m	15 det	-	0,732	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,022		-		15 det	-	0,687	90 det
11:00 - 12:00				Rendah	P	0,018		-		17 det	-	0,782	99 det

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>p</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
12:00 - 13:00				Rendah	P	0,014		-		17 det	-	0,733	99 det
16:00 - 17:00				Rendah	P	0,006		-		15 det	-	0,689	99 det
17:00 - 18:00				Rendah	P	0,013		-		14 det	-	0,672	94 det
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,002		-		14 det	-	0,708	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,007		-		14 det	-	0,750	94 det

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

**Tabel 5. 14 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHLJ**

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>p</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6,5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,015	0%	-	6,5 m	20 det	-	0,534	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,017		-		20 det	-	0,634	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,023		-		23 det	-	0,507	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,010		-		23 det	-	0,529	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,018		-		27 det	-	0,555	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,019		-		25 det	-	0,516	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,004		-		25 det	-	0,551	94 det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,009		-		25 det	-	0,554	94 det
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6,5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,017	0%	-	6,5 m	20 det	-	0,526	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,020		-		20 det	-	0,637	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,013		-		23 det	-	0,543	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,010		-		23 det	-	0,500	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,013		-		27 det	-	0,562	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,009		-		25 det	-	0,516	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,010		-		25 det	-	0,563	94 det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,013		-		25 det	-	0,558	94 det
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>													

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>P</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
06:00 - 07:00	6,5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,013	0%	-	6,5 m	20 det	-	0,521	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,022		-		20 det	-	0,654	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,012		-		23 det	-	0,551	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,016		-		23 det	-	0,497	99 det
16:00 - 17:00				Tinggi	P	0,009		-		27 det	-	0,550	99 det
17:00 - 18:00				Tinggi	P	0,008		-		25 det	-	0,497	94 det
19:00 - 20:00				Tinggi	P	0,004		-		25 det	-	0,553	94 det
20:00 - 21:00				Tinggi	P	0,016		-		25 det	-	0,552	94 det

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

**Tabel 5. 15 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ**

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>P</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,023	0%	40 m	5 m	10 det	-	0,453	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,029		40 m		10 det	-	0,362	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,042		50 m		13 det	-	0,327	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,028		50 m		13 det	-	0,354	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,024		50 m		10 det	-	0,336	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,032		50 m		12 det	-	0,358	94 det
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,009		50 m		12 det	-	0,287	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,005		50 m		12 det	-	0,469	94 det
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,027	0%	40 m	5 m	10 det	-	0,463	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,033		40 m		10 det	-	0,353	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,029		50 m		13 det	-	0,342	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,023		50 m		13 det	-	0,363	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,022		50 m		10 det	-	0,313	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,017		50 m		12 det	-	0,364	94 det

Waktu	We	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>P</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,019		50 m		12 det	-	0,303	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,003		50 m		12 det	-	0,475	94 det
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	5 m	Sedang	COM	Tinggi	P	0,023	0%	40 m	5 m	10 det	-	0,466	90 det
07:00 - 08:00				Tinggi	P	0,034		40 m		10 det	-	0,350	90 det
11:00 - 12:00				Tinggi	P	0,038		50 m		13 det	-	0,356	99 det
12:00 - 13:00				Tinggi	P	0,023		50 m		13 det	-	0,346	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,026		50 m		10 det	-	0,301	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,011		50 m		12 det	-	0,350	94 det
19:00 - 20:00				Rendah	P	0,011		50 m		12 det	-	0,295	94 det
20:00 - 21:00				Rendah	P	0,002		50 m		12 det	-	0,481	94 det

Sumber : Hasil Survey dan Analisa, 2015

Berdasarkan tabel-tabel di atas, maka dapat diketahui arus jenuh dasar serta faktor-faktor penyesuaian untuk mengetahui arus jenuh maupun kapasitas setiap kaki simpang pada simpang GHJ. Hasil perhitungan arus jenuh ini akan digunakan untuk menghitung kapasitas setiap kaki simpang pada simpang GHJ. Oleh karena setiap kaki simpang menerapkan fase terlindung (P), arus jenuh dasar ( $S_0$ ) dapat diketahui dengan mengalikan lebar pendekat efektif ( $W_e$ ) dengan 600, dengan rumusnya  $S_0 = 600 \times W_e$  **smp/jam hijau**. Untuk faktor penyesuaian ukuran kota ( $F_{CS}$ ), setiap kaki simpang berada pada kota Malang yang kelas ukuran kota sedang (0,5 – 1,0 juta jiwa penduduk), oleh karena itu nilai  $F_{CS}$  **adalah 0,94** untuk setiap kaki simpang. Untuk faktor tipe lingkungan jalan, kelas hambatan samping dan kendaraan tak bermotor ( $F_{SF}$ ) berbeda-beda pada setiap kaki simpangnya. Jalan Ijen memiliki tipe lingkungan jalan berupa permukiman (RES) sedangkan 3 kaki simpang yang lain memiliki tipe lingkungan jalan komersial (COM). Setiap kaki simpang juga memiliki kelas hambatan samping yang berbeda-beda, namun rasio kendaraan tak bermotor sama di setiap kaki simpang yaitu diantara 0,01 – 0,05 dan juga tipe fase yang sama pada setiap kaki simpang yaitu terlindung (P). Dari data masukan tersebut maka dapat diperoleh nilai  $F_{SF}$  untuk setiap kaki simpang pada setiap waktu puncaknya. Untuk faktor penyesuaian kelandaian, setiap kaki simpang memiliki kelandaian 0% sehingga nilai  $F_G$  untuk setiap kaki simpang adalah 1. Pada faktor penilaian parkir, yang diperhatikan adalah jarak kendaraan pertama yang parkir di tepi jalan dari titik henti persimpangan. Diantara 4



kaki simpang, hanya kaki simpang jalan Kawi Atas dan jalan Terusan Ijen yang terdapat parkir di tepi jalan. Sedangkan jalan Ijen jarang ditemukan kendaraan parkir dan pada jalan Kawi terdapat larangan parkir 100 meter sebelum persimpangan. Oleh karena itu,  $F_P$  untuk kaki simpang jalan Ijen dan jalan Kawi adalah 1. Sedangkan  $F_P$  untuk kaki simpang jalan Kawi dan jalan Terusan Ijen dicari dengan menggunakan rumus  $F_P = (L_P/3 - (W_A - 2) \times (L_P/3 - g)/W_A)/g$ . Nilai  $F_P$  maksimum adalah 1, apabila hasil perhitungan  $F_P > 1$ , maka dibulatkan kebawah menjadi 1. Faktor penyesuaian belok kiri ( $F_{LT}$ ) hanya dapat diketahui apabila di kaki simpang tidak menerapkan aturan belok kiri langsung (LTOR), namun dikarenakan tidak ada arus belok kiri,  $F_{LT} = 1$  untuk setiap kaki simpang. Sedangkan nilai  $F_{RT}$  untuk pendekat tipe P dapat ditemukan dengan menggunakan rumus  $F_{RT} = 1,0 + P_{RT} \times 0,26$ . Setelah perhitungan terhadap arus jenuh dilakukan, maka dapat diketahui kapasitas setiap kaki simpangnya dengan mengalikan antara arus jenuh dengan rasio nyata hijau (waktu hijau/waktu siklus).

Berdasarkan masukan-masukan arus jenuh dasar serta faktor-faktor penyesuaian tersebut, maka dapat dihitung kapasitas masing-masing kaki simpang selama hari Senin, Rabu dan Sabtu. Hasil perhitungan terhadap kapasitas setiap kaki simpang pada simpang GHJ dijelaskan sebagai berikut:

**a. Hasil Analisis Kapasitas Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas)**

Berdasarkan hasil analisa arus jenuh kaki simpang G, maka ditemukan kapasitas bagi kaki simpang G di persimpangan GHJ. Kapasitas tertinggi pada kaki simpang G pada hari senin adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 618,9 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada sore hingga malam hari yaitu sebesar 512,2 smp/jam. Selebihnya pada hari rabu dan Sabtu kapasitas terendahnya sama seperti pada hari senin, pada periode waktu puncak yang sama juga. Sedangkan kapasitas tertinggi pada rabu dan sabtu sebesar 612,9 smp/jam pada pagi hari. Dari hasil analisis ini terlihat bahwa faktor parkir cukup besar dalam mempengaruhi perbedaan kapasitas kaki simpang G pada pagi, siang, sore serta malam hari.

**b. Hasil Analisis Kapasitas Kaki Simpang H (Jalan Ijen)**

Dari hasil analisa arus jenuh pada kaki simpang H, maka dapat ditemukan kapasitas kaki simpang dengan mengalikan arus jenuh dengan rasio waktu hijau per siklus. Dari hasil analisa tersebut dapat diketahui bahwa kapasitas kaki simpang jalan Ijen tertinggi pada hari senin adalah pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 459,4 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 385,3 smp/jam. Pada hari Rabu, kapasitas tertingginya adalah pada pukul 11.00 – 12.00

yaitu sebesar 455,6 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 385,3 smp/jam. Pada hari Sabtu, kapasitas tertingginya adalah pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 455,6 smp/jam sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu sebesar 385,3 smp/jam.

**c. Hasil Analisis Kapasitas Kaki Simpang I (Jalan Kawi)**

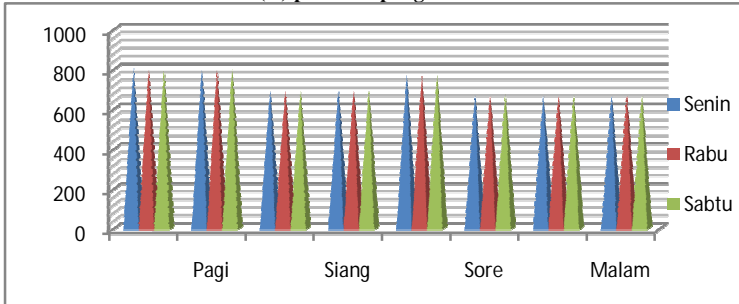
Hasil analisis arus jenuh dan kapasitas pada kaki simpang Jalan Kawi menunjukkan bahwa selama hari pengamatan (Senin, Rabu dan Sabtu) kapasitas tertinggi pada kaki simpang ini adalah pada pukul 16.00 – 17.00 sedangkan kapasitas terendahnya pada pukul 06.00 - 07.00. Kapasitas tertingginya adalah 1069,3 smp/jam (Senin dan Sabtu) dan 1078,6 smp/jam (Rabu). Sedangkan kapasitas terendahnya adalah 878,9 smp/jam (Senin) dan 871,3 smp/jam (Rabu dan Sabtu).

**d. Hasil Analisis Kapasitas Kaki Simpang J (Jalan Terusan Ijen)**

Hasil analisa arus jenuh dan kapasitas kaki simpang J menunjukkan bahwa pada kaki simpang ini, kapasitas tertingginya tercapai saat jam 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 396,7 smp/jam pada hari Senin dan 400,1 smp/jam pada hari Rabu dan Sabtu. Sedangkan kapasitas terendahnya adalah pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 299,9 smp/jam pada hari Senin dan Rabu serta 297,2 smp/jam pada hari Sabtu. Selengkapnya mengenai hasil analisa arus jenuh dan kapasitas kaki simpang jalan Terusan Ijen dapat dilihat lebih lengkap pada grafik berikut ini.

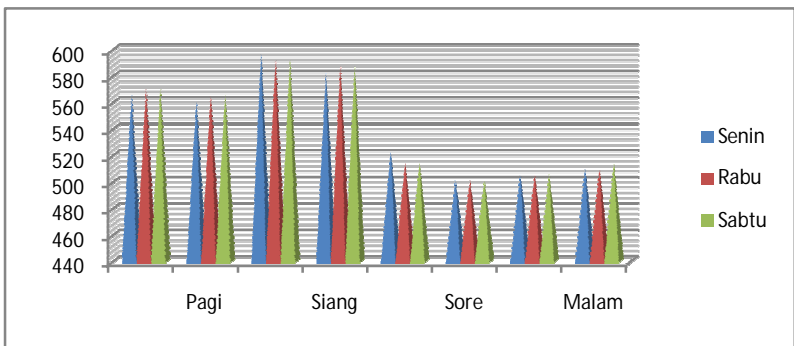
Selengkapnya mengenai hasil analisa kapasitas masing-masing kaki simpang pada simpang GHJ dapat dilihat pada grafik-grafik berikut:

**Grafik 5. 25 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ**



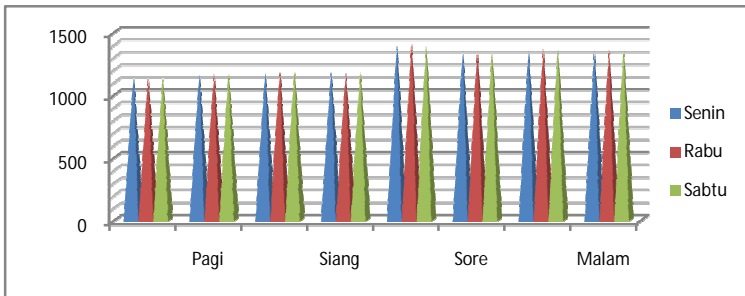
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 26 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ**



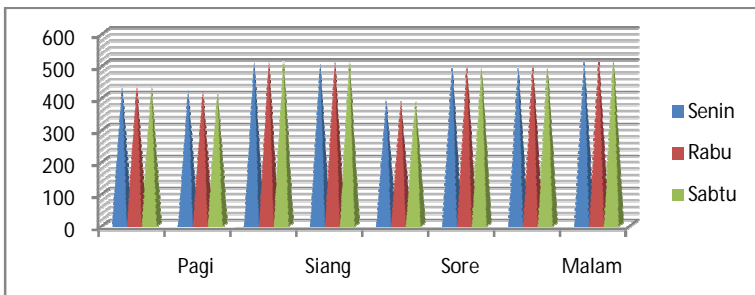
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 27 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 28 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 3. Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ

Derajat kejenuhan pada simpang GHIJ dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DS = \frac{V}{C}$$

Keterangan:

- DS = Derajat Kejenuhan  
 V = Volume Lalu Lintas  
 C = Kapasitas

Dari rumus diatas, maka diperlukan variabel volume lalu lintas simpang GHIJ serta kapasitas simpang GHIJ yang telah ditemukan dalam tahap analisa sebelumnya. Hasil analisis derajat kejenuhan pada masing-masing kaki simpang pada simpang GHIJ dijabarkan sebagai berikut:

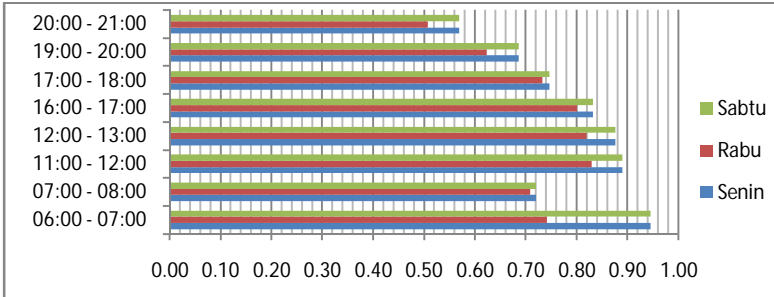
**a. Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas)**

Pada kaki simpang jalan Kawi Atas, derajat kejenuhan mencapai titik tertingginya pada hari Senin adalah pada pukul 11.00 – 12.00 yaitu sebesar 1,33 sedangkan terendahnya adalah sebesar 0,88 pada pukul 20.00 – 21.00. Pada hari Rabu, nilai derajat kejenuhan tertingginya adalah 1,34 pada 12.00 – 13.00 dan terendah sebesar 0,81 pada pukul 20.00 – 21.00. Pada hari Sabtu, nilai DS tertinggi pada pukul 12.00 – 13.00 yaitu sebesar 1,41 sedangkan terendah adalah pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 1,04. Selengkapnya mengenai perhitungan derajat kejenuhan pada kaki simpang G dapat dilihat pada grafik berikut:

**b. Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Kaki Simpang H (Jalan Ijen)**

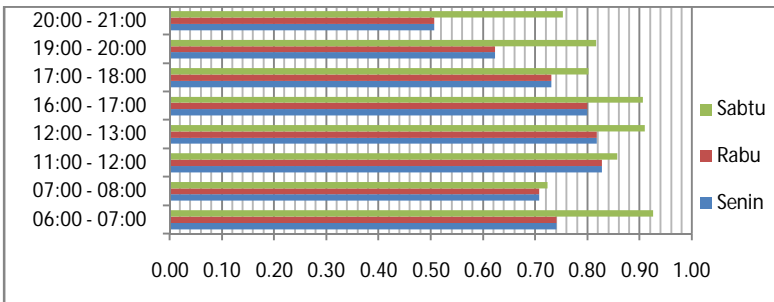
Pada kaki simpang jalan Ijen, derajat kejenuhan mencapai titik tertingginya pada hari Senin adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu sebesar 1,06 sedangkan terendahnya adalah sebesar 0,66 pada pukul 07.00 – 08.00. Pada hari Rabu, nilai derajat kejenuhan tertingginya adalah 1,00 pada 16.00 – 17.00 dan terendah sebesar 0,68 pada pukul 07.00 – 08.00. Pada hari Sabtu, nilai DS tertinggi pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 1,18 sedangkan terendah adalah pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 0,68. Selengkapnya mengenai perhitungan derajat kejenuhan pada kaki simpang G dapat dilihat pada grafik berikut:

**Grafik 5. 29 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 30 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simping Jalan Ijen (H) pada Simping GHIJ**

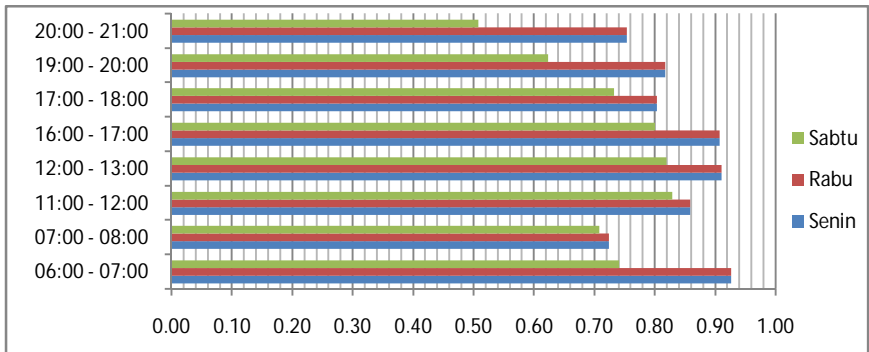


Sumber : Hasil Analisa, 2015

**c. Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Kaki Simping I (Jalan Kawi)**

Berdasarkan hasil perhitungan, derajat kejenuhan pada kaki simping Jalan Kawi tertinggi pada hari Senin adalah pada pukul 06.00 – 07.00 yaitu 1,15 sedangkan terendahnya sebesar 0,52 pada pukul 20.00 – 21.00. Pada hari Rabu, DS kaki simping I tertinggi terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 1,15 dan terendahnya pada malam pukul 20.00 – 21.00 yaitu sebesar 0,47. Sedangkan pada hari Sabtu, DS tertinggi sebesar 1,15 pada pukul 06.00 – 07.00 dan terendah pada pukul 20.00 – 21.00 sebesar 0,75. Selengkapnya mengenai hasil analisis derajat kejenuhan kaki simping jalan Kawi dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

**Grafik 5. 31 Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ**

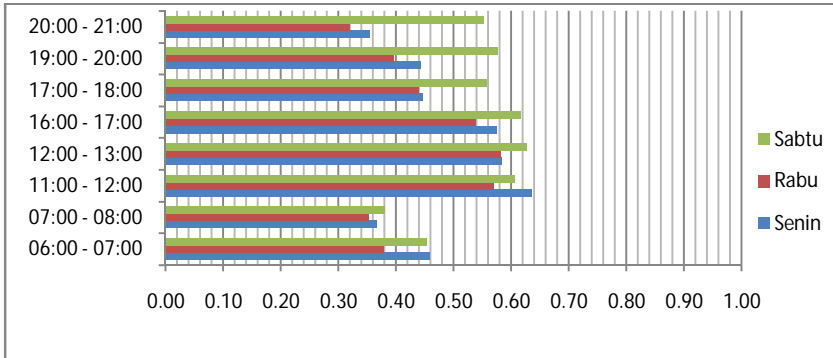


Sumber : Hasil Analisa, 2015

**d. Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Kaki Simpang J (Jalan Terusan Ijen)**

Hasil perhitungan derajat kejenuhan pada kaki simpang J menunjukkan bahwa volume lalu lintas mendekati bahkan melewati kapasitas pada pagi hari dari pukul 06.00 – 08.00. Dengan nilai DS tertinggi 1,22 pada Senin pukul 06.00 – 07.00, Rabu sebesar 0,93 pada pukul 06.00 – 07.00 dan Sabtu sebesar 1,22 pukul 06.00 – 07.00. Nilai DS pada kaki simpang ini adalah 0,33 pada 20.00 – 21.00 hari Senin, 0,30 pada pukul 20.00 – 21.00 hari Rabu, dan 0,45 pada pukul 17.00 – 18.00 hari Sabtu. Selengkapnya mengenai hasil perhitungan derajat kejenuhan pada kaki simpang jalan Terusan Ijen dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

**Grafik 5. 32 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

Setelah diketahui nilai derajat kejenuhan untuk masing-masing kaki simpang, maka dapat diketahui pula derajat kejenuhan simpang GHIJ secara keseluruhan. Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan hasil bahwa derajat kejenuhan satu simpang tertinggi adalah pada hari Senin serta Sabtu pagi pukul 06:00 – 07:00 yaitu sebesar 0,87. Hal tersebut menunjukkan bahwa volume lalu lintas pada simpang GHIJ mendekati kapasitasnya pada pagi hari untuk rata-rata simpang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 16 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ**

Waktu			Derajat Kejenuhan (DS)				
			Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Rata-Rata (total)
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,85	0,82	0,89	0,94	0,87
		07:00 - 08:00	0,75	0,51	0,88	0,73	0,72
	Siang	11:00 - 12:00	1,02	0,66	0,85	0,36	0,72
		12:00 - 13:00	0,98	0,65	0,87	0,42	0,73
	Sore	16:00 - 17:00	0,89	0,70	0,67	0,51	0,69
		17:00 - 18:00	0,89	0,75	0,59	0,32	0,64
	Malam	19:00 - 20:00	0,81	0,71	0,54	0,34	0,60
		20:00 - 21:00	0,68	0,63	0,40	0,26	0,49
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,66	0,66	0,71	0,72	0,69
		07:00 - 08:00	0,71	0,52	0,88	0,70	0,70
	Siang	11:00 - 12:00	1,00	0,66	0,77	0,36	0,70
		12:00 - 13:00	1,03	0,62	0,75	0,38	0,69
	Sore	16:00 - 17:00	0,86	0,77	0,65	0,47	0,69



Waktu		Derajat Kejenuhan (DS)					
		Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Rata-Rata (total)	
Sabtu, 30 Mei 2015	Malam	17:00 - 18:00	0,92	0,72	0,58	0,31	0,63
		19:00 - 20:00	0,81	0,64	0,50	0,30	0,56
		20:00 - 21:00	0,62	0,58	0,36	0,23	0,45
	Pagi	06:00 - 07:00	0,81	0,84	0,89	0,94	0,87
		07:00 - 08:00	0,80	0,52	0,88	0,70	0,72
	Siang	11:00 - 12:00	1,03	0,75	0,84	0,37	0,75
		12:00 - 13:00	1,08	0,75	0,86	0,44	0,78
	Sore	16:00 - 17:00	0,86	0,90	0,74	0,56	0,77
		17:00 - 18:00	0,88	0,86	0,67	0,35	0,69
	Malam	19:00 - 20:00	0,95	0,86	0,67	0,40	0,72
		20:00 - 21:00	0,84	0,90	0,58	0,35	0,67

Sumber : Hasil Analisa, 2015

#### 4. Analisa Panjang Antrian Sempang GHIJ

Perhitungan panjang antrian (NQ) berguna untuk dapat mengetahui tundaan sempang yang merupakan ukuran kinerja pada sempang bersinyal. Panjang antrian pada sempang GHIJ dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

- $NQ_1$  (Jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya)  
Untuk  $DS > 0,5$

$$NQ_1 = \left\lceil 0,25 \times C \times \left[ (DS - 1) + \sqrt{(DS - 1)^2 + \frac{8 \times (DS - 0,5)}{C}} \right] \right\rceil$$

Untuk  $DS \leq 0,5$ ;  $NQ_1 = 0$

Keterangan:

$NQ_1$  = jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya

DS = derajat kejenuhan

C = Kapasitas

- $NQ_2$  (jumlah smp yang datang saat lampu merah),

$$NQ_2 = \left\lceil c \times \frac{I - GR}{I - GR \times DS} \times \frac{Q}{3600} \right\rceil$$

Keterangan:

$NQ_2$	= jumlah smp yang datang saat lampu merah
DS	= derajat kejenuhan
GR	= rasio hijau
c	= waktu siklus (detik)
Q(atau V)	= arus lalu lintas pada pendekatan diluar LTOR (smp/jam)

- NQ (panjang antrian dalam smp)

$$NQ = NQ_1 + NQ_2$$

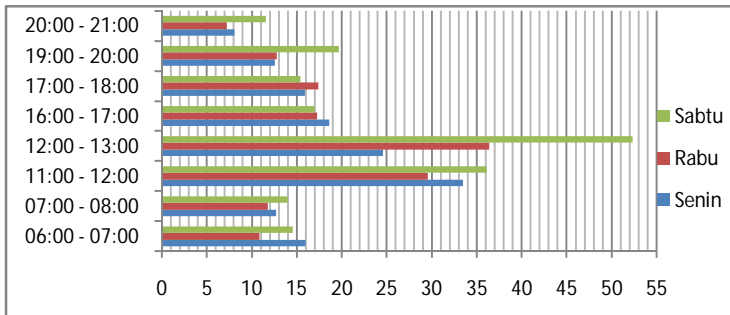
Keterangan:

$NQ_1$	= jumlah smp tersisa dari fase hijau sebelumnya
$NQ_2$	= jumlah smp yang datang saat lampu merah

Berdasarkan persamaan-persamaan di atas, maka dapat diketahui panjang antrian pada masing-masing kaki simpang pada simpang GHIJ. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dalam lampiran.

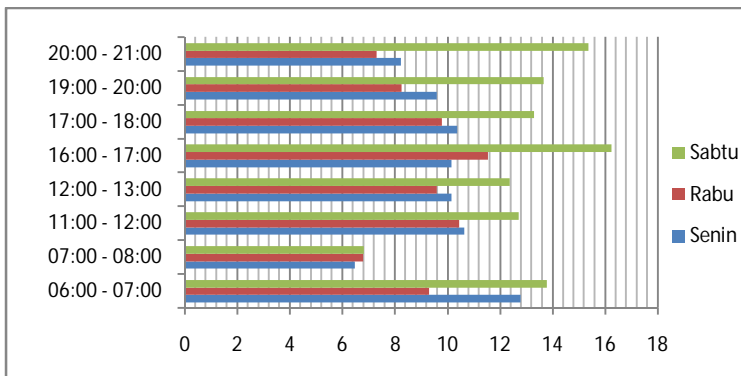
Berdasarkan hasil perhitungan panjang antrian pada masing-masing kaki simpang pada simpang GHIJ, ditemukan bahwa panjang antrian rata-rata tertinggi pada kaki simpang G adalah sebesar 33,45 smp pada hari Senin, 36,39 smp pada hari Rabu dan 52,33 smp pada hari Sabtu. Pada kaki simpang H panjang antrian tertinggi pada hari senin adalah 12,78 smp, pada hari Rabu sebesar 11,54 smp dan pada hari Sabtu sebesar 16,24 smp. Pada kaki simpang I, panjang antrian tertinggi pada hari Senin sebesar 28,00 smp, pada hari Rabu sebesar 26,43 smp dan pada hari Sabtu sebesar 27,17 smp. Sedangkan pada kaki simpang J, panjang antrian tertinggi pada hari Senin adalah sebesar 13,44 smp, pada hari Rabu sebesar 6,84 smp dan pada hari Sabtu sebesar 13,49 smp. Untuk selengkapnya mengenai hasil analisa panjang antrian pada masing-masing kaki simpang GHIJ dapat dilihat pada grafik-grafik di bawah ini.

**Grafik 5. 33 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ**



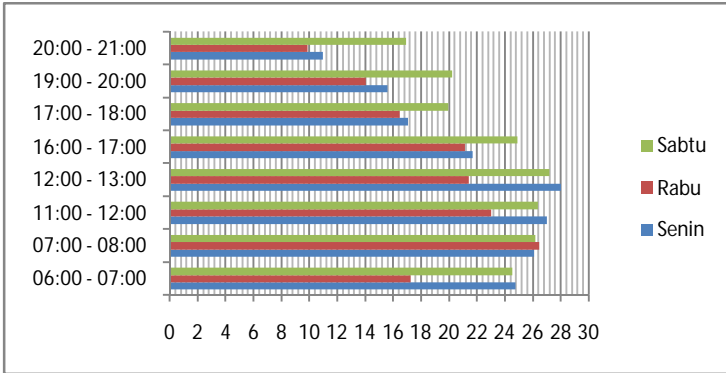
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 34 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ**



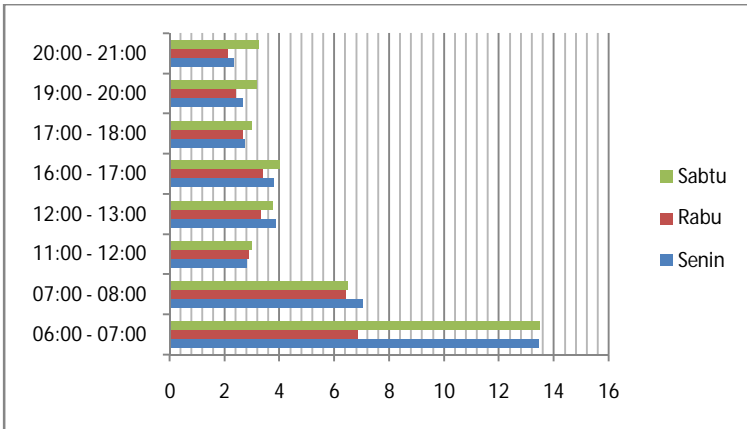
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 35 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 36 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 5. Analisa Kendaraan Terhenti Simpang GHIJ

Perhitungan kendaraan terhenti juga berguna agar dapat mengetahui nilai tundaan. Kendaraan terhenti dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

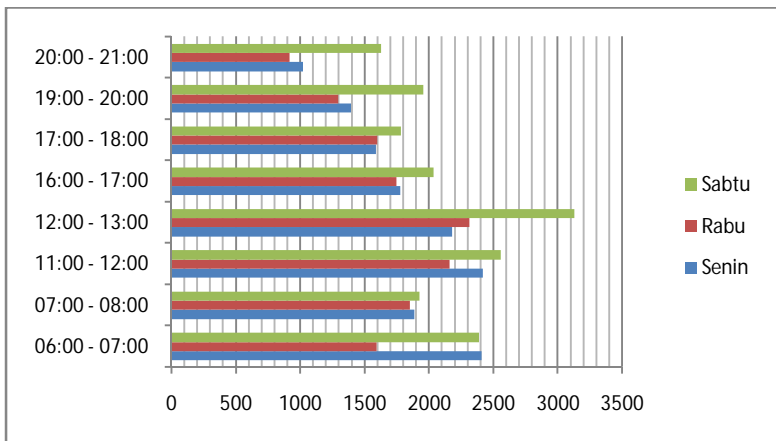
$$NS = 0,9 \times \frac{NQ}{V \times c} \times 3600$$

Keterangan:

- NS = angka henti
- NQ = panjang antrian (smp)
- V = volume lalu lintas (smp/jam)
- c = waktu siklus (det)

Hasil perhitungan jumlah kendaraan (smp) terhenti pada setiap kaki simpang GHIJ dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Dari grafik dapat terlihat bahwa pada hari Sabtu, jumlah smp kendaraan berhenti paling tinggi pada simpang GHIJ.

**Grafik 5. 37 Hasil Analisa Jumlah Kendaraan Terhenti (smp) pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 6. Analisa Tundaan Simpang GHIJ

Tundaan pada simpang bersinyal merupakan ukuran utama kinerja simpang. Kinerja suatu simpang dapat diketahui baik atau buruknya dari lamanya waktu tundaan. Untuk mengetahui waktu tundaan pada simpang GHIJ, maka digunakan persamaan sebagai berikut:

$$D = DT + DG$$

Keterangan:

D = Tundaan simpang (det)

DT = Tundaan lalu lintas (det)

DG = Tundaan geometrik (det)

Tundaan lalu lintas (DT) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$DT = c \times \frac{0,5 \times (1 - GR)^2}{(1 - GR \times DS)} + \frac{NQ1}{C} \times 3600$$

Keterangan:

DT = Tundaan lalu lintas (det)

c = waktu siklus (det)

GR = rasio hijau

DS = derajat kejenuhan

NQ1 = rata-rata jumlah smp yang tersisa saat fase hijau sebelumnya (smp)

C = kapasitas (smp/jam)

Tundaan geometrik (DG) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$DG = (1 - P_{sv}) \times p_T \times 6 + (P_{sv} \times 4)$$

Keterangan:

DG = tundaan geometri rata-rata untuk masing-masing kaki simpang (det)

Psv = rasio kendaraan terhenti

p<sub>T</sub> = rasio kendaraan berbelok

DS = derajat kejenuhan

NQ1 = rata-rata jumlah smp yang tersisa saat fase hijau sebelumnya (smp)

C = kapasitas (smp/jam)

Sedangkan untuk menghitung tundaan rata-rata seluruh simpang dapat dilakukan dengan membagi jumlah tundaan seluruh kaki simpang dengan jumlah volume lalu lintas total seluruh kaki simpang, dengan persamaan sebagai berikut:

$$D_{GHIJ} = \sum (V_x \times D_x) / V_{GHIJ}$$

Keterangan:

D<sub>GHIJ</sub> = tundaan rata-rata simpang (det)

V<sub>x</sub> = volume pada kaki simpang x

$D_x$  = tundaan pada kaki simpang x  
 $V_{GHIJ}$  = volume lalu lintas total simpang GHIJ

Berdasarkan persamaan-persamaan di atas, maka dapat diketahui tundaan pada masing-masing kaki simpang serta tundaan simpang secara keseluruhan. Dari hasil perhitungan nilai tundaan tersebut dapat diketahui kinerja simpang GHIJ. Untuk mengetahui hasil perhitungan yang lebih lengkap dapat dibaca pada tabel di lampiran. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa tundaan terlama rata-rata terlama pada kaki simpang G pada hari Senin adalah selama 46,06 detik, pada hari Rabu selama 46,58 detik dan pada hari Sabtu adalah selama 48,64 detik. Pada kaki simpang H, tundaan terlama pada hari Senin adalah selama 43,90 detik, pada hari Rabu selama 44,33 detik dan pada hari Sabtu selama 45,28 detik. Pada kaki simpang I, tundaan terlama pada hari Senin adalah selama 40,50 detik, pada hari Rabu sebesar 39,49 detik dan pada hari Sabtu selama 40,42 detik. Pada kaki simpang J, tundaan terlama pada hari Senin adalah selama 46,06 detik, pada hari Rabu adalah selama 45,88 detik dan pada hari Sabtu adalah selama 46,28 detik. Dari hasil analisa tersebut dapat diketahui bahwa kaki simpang I (jalan Kawi) merupakan kaki simpang yang paling cepat waktu tundaannya, sedangkan kaki simpang G (jalan Kawi Atas) merupakan kaki simpang yang paling lama waktu tundaannya.

Sedangkan tundaan terlama untuk simpang GHIJ secara keseluruhan adalah selama 42,70 detik pada hari Senin, 42,50 detik pada hari Rabu dan 43,72 detik pada hari Sabtu. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa hari Sabtu merupakan hari dimana terjadi tundaan terlama pada persimpangan GHIJ dan rata-rata tundaan terlama pada kaki simpang GHIJ adalah sekitar 42 hingga 44 detik. Selengkapnya mengenai hasil analisa tundaan masing-masing kaki simpang serta simpang GHIJ dapat dilihat pada tabel dan grafik di bawah ini.

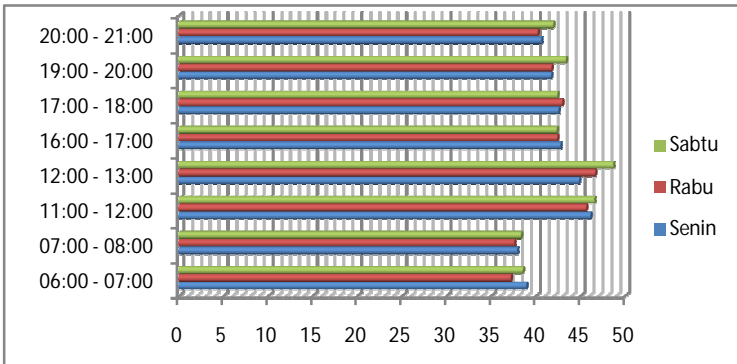
**Tabel 5. 17 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simpang GHIJ**

Waktu			Tundaan (detik/smp)				
			Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Simpang GHIJ
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,85	40,17	37,91	43,74	39,50
		07:00 - 08:00	37,89	38,14	37,84	42,57	38,55
	Siang	11:00 - 12:00	46,06	42,41	40,32	43,33	42,70
		12:00 - 13:00	44,79	42,26	40,50	43,44	42,32
	Sore	16:00 - 17:00	42,73	43,90	35,92	46,06	40,33
		17:00 - 18:00	42,52	42,32	33,92	41,20	38,82
	Malam	19:00 - 20:00	41,63	42,08	33,52	41,25	38,36

Waktu			Tundaan (detik/smp)				
			Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Simpang GHIJ
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	20:00 - 21:00	40,56	41,62	32,24	41,12	37,73
		06:00 - 07:00	37,16	39,17	36,31	42,63	38,04
		07:00 - 08:00	37,55	38,26	37,89	42,40	38,46
	Siang	11:00 - 12:00	45,58	42,35	39,49	43,31	42,26
		12:00 - 13:00	46,58	42,04	39,19	43,33	42,50
	Sore	16:00 - 17:00	42,35	44,33	35,76	45,88	40,23
		17:00 - 18:00	42,86	42,15	33,78	41,18	38,89
	Malam	19:00 - 20:00	41,67	41,63	33,10	41,12	38,18
		20:00 - 21:00	40,17	41,29	31,93	41,00	37,42
	Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,45	40,36	37,89	43,73
07:00 - 08:00			38,31	38,27	37,85	42,38	38,63
Siang		11:00 - 12:00	46,49	43,06	40,20	43,44	42,92
		12:00 - 13:00	48,64	42,97	40,42	43,68	43,72
Sore		16:00 - 17:00	42,30	45,28	36,70	46,28	40,83
		17:00 - 18:00	42,37	43,03	34,66	41,35	39,11
Malam		19:00 - 20:00	43,31	43,06	34,70	41,58	39,52
		20:00 - 21:00	41,86	43,25	33,81	41,59	38,99

Sumber : Hasil Analisa, 2015

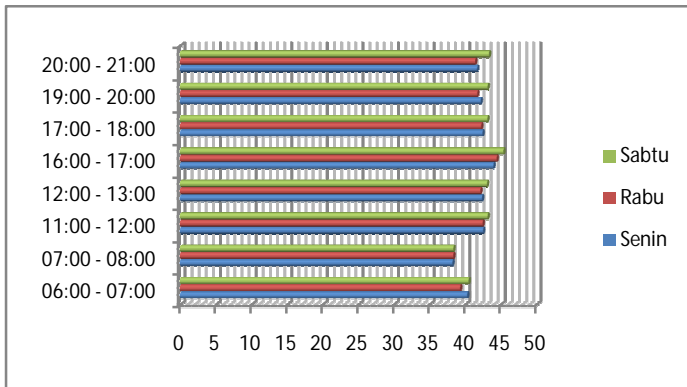
**Grafik 5. 38 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang G pada Simpang GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

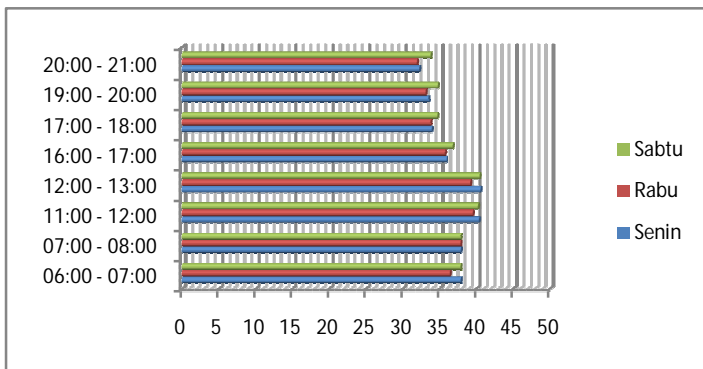


**Grafik 5. 39 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang H pada Simpang GHIJ**



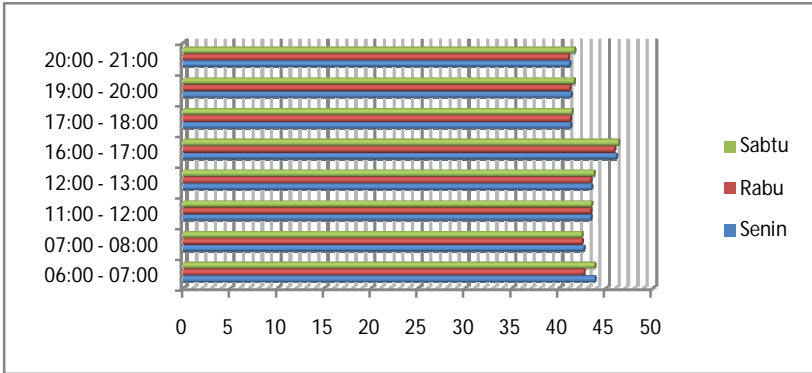
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 40 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang I pada Simpang GHIJ**



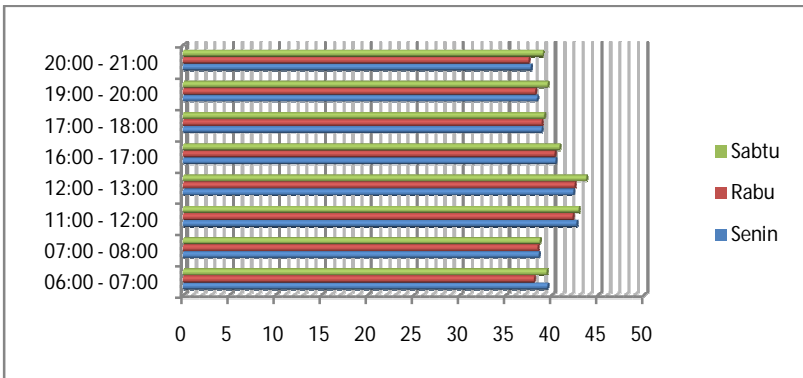
Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 41 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simping J pada Simping GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 42 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simping GHIJ**



Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.4 Analisa Kinerja Jalan dan Simping Jika Ada Kantong Parkir

Dengan skenario kantong parkir, maka akan ada beberapa perubahan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja jalan atau simping.

Perubahan-perubahan yang terjadi apabila parkir di tepi jalan sepanjang jalan Kawi Atas di alihkan ke kantong parkir diantaranya adalah:

- a) Perubahan terhadap geometrik segmen dan simpang;
  - o Lebar jalur masuk simpang ( $W_e$ ) yang dapat mempengaruhi tipe simpang (IT)
  - o Lebar jalur efektif yang dapat mempengaruhi tipe jalan
  - o Lebar rata-rata pendekat ( $W_i$ ) pada simpang tak bersinyal
  - o Lebar jalur atau lajur segmen jalan
  - o Lebar bahu efektif pada segmen jalan
- b) Perubahan terhadap hambatan samping;
  - o Hambatan samping pada segmen terjadi perubahan dari kendaraan parkir menjadi kendaraan keluar masuk lahan di samping jalan, oleh karena kantong parkir berada di samping jalan dan dalam jarak 200 meter dari titik pengamatan, sehingga perubahan pada faktor hambatan samping tidak diperhitungkan pada titik pengamatan yang dekat dengan kantong parkir seperti segmen 2 dan simpang DEF.
- c) Perubahan terhadap jarak kendaraan parkir ke titik henti persimpangan, terutama untuk simpang bersinyal

Perubahan-perubahan yang terjadi pada setiap titik pengamatan serta kinerja jalan maupun simpang jika ada kantong parkir dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

#### 5.4.1 Analisa Kinerja Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir

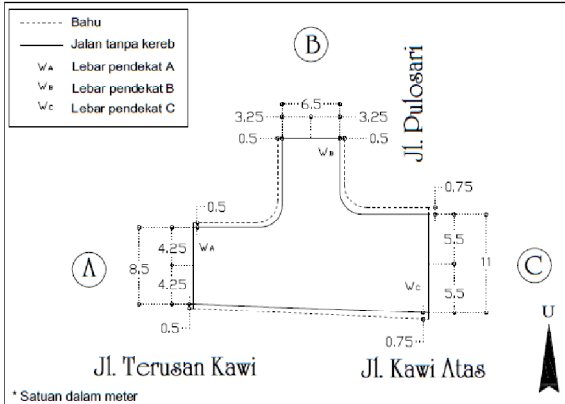
Berdasarkan MKJI, apabila dalam jarak 20 meter sebelum simpang merupakan tempat yang sering dijadikan tempat parkir, maka lebar pendekat/kaki simpang akan dikurangi 2 meter. Pengurangan terhadap lebar pendekat tentunya berpengaruh terhadap kapasitas simpang, oleh karena lebar pendekat digunakan untuk mengetahui tipe simpang (IT) maupun lebar rata-rata pendekat ( $W_i$ ) yang menjadi variabel masukan dalam penentuan kapasitas simpang. Namun pada kondisi eksisting, setiap kaki simpang tidak menjadi lokasi yang sering dijadikan tempat parkir pada jarak 20 meter dari kaki simpang. Oleh karena itu, dengan skenario kantong parkir, tidak merubah geometrik simpang ABC. Lebih jelasnya dapat dilihat pada sketsa berikut ini:

Tabel 5. 18 Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir

Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)					Jumlah Lajur		Tipe Simpang	
	Jalan Minor		Jalan Utama			Lebar Pendekat Rata-Rata $W_i$	Jalan Minor		Jalan Utama
	$W_B$	$W_B$	$W_A$	$W_C$	$W_{AC}$				
3	3.25	3.25	4.25	5.5	4.875	4.33	2	2	322

Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Gambar 5. 4 Sketsa Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dengan tidak berubahnya geometrik simpang ABC, serta faktor hambatan samping yang tidak berubah signifikan maka tidak ada perubahan pada variabel masukan untuk analisa kapasitas simpang. Oleh sebab itu dalam analisa kinerja simpang ABC selanjutnya baik itu derajat kejenuhan maupun tundaan tidak ada perubahan dari kondisi eksisting. Nilai derajat kejenuhan serta tundaan pada simpang ABC tetap menggunakan nilai dari hasil analisa kinerja simpang ABC eksisting.

#### 5.4.2 Analisa Kinerja Jalan pada Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir

Segmen 2 merupakan segmen jalan yang terdapat parkir di tepi jalan sepanjang segmen. Lokasi parkir di tepi jalan berada di sisi sebelah selatan jalan dengan sudut  $60^\circ$  untuk roda 4 dan  $90^\circ$  untuk roda 2. Keberadaan parkir di tepi jalan sepanjang segmen 2 ini mempengaruhi lebar jalur/lajur serta bahu jalan. Pada kondisi eksisting, 2 meter bagian badan jalan atau 3 meter saat jam puncak dijadikan sebagai tempat parkir bagi kendaraan roda 4 maupun roda 2. Hal tersebut membuat lebar jalur lalu lintas berkurang 2 – 3 meter, yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan (pengaruhnya terhadap tipe jalan/kapasitas dasar serta lebar jalur/lajur efektif maupun lebar bahu efektif).

Apabila ada kantong parkir dan kendaraan parkir tepi jalan khususnya kendaraan roda 4 sepanjang segmen 2 dialihkan ke kantong parkir tersebut,

maka berikut ini adalah perubahan-perubahan geometrik yang terjadi pada segmen 2:

1. Perubahan lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_C$ ) dari 10 meter (kondisi normal) dan 9 meter (kondisi jam puncak parkir) menjadi 12 meter dan lebar efektif rata-rata adalah 6 meter;
2. Berdasarkan MKJI (1997:V-23), semua jalan dua arah dengan lebar jalur lalu lintas  $> 10,5$  meter dan  $< 16$  meter termasuk tipe jalan empat-lajur-dua-arah (4/4). Oleh karena itu, perubahan lebar jalur efektif dari 10 dan 9 meter menjadi 12 meter menjadikan tipe jalan pada segmen 2 berubah dari dua-lajur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD) menjadi empat-lajur-dua-arah tak terbagi (4/2 UD);
3. Perubahan pada bahu jalan, yang pada kondisi eksisting 2 meter dari badan jalan merupakan bahu jalan (tempat parkir *on-street*), apabila terdapat kantong parkir maka lebar bahu di sisi selatan jalan (DC) berkurang dari 4,25 meter menjadi 2,25 meter karena menjadi jalur lalu lintas. Pada saat jam puncak parkir kendaraan roda 2 di tepi jalan, maka lebar bahu efektif pada sisi selatan ini menjadi 0 meter. Pada sisi sebelah utara (CD), lebar bahu efektif tetap 1 meter, sehingga lebar bahu efektif rata-rata ( $W_S$ ) menjadi 1,625 pada segala kondisi (pagi, siang, sore dan malam).

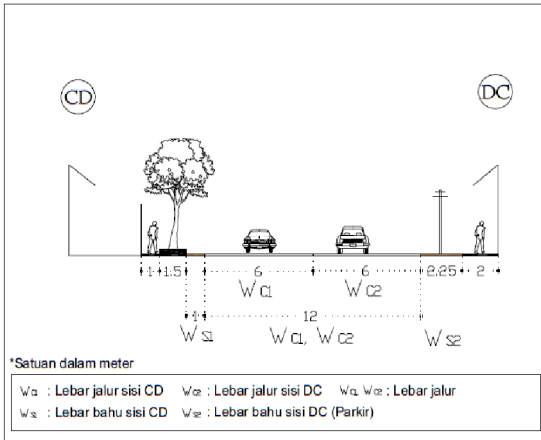
Selengkapnya mengenai kondisi geometrik segmen 2 jika ada kantong parkir dapat diketahui lebih jelas melalui tabel serta gambar di bawah ini.

**Tabel 5. 19 Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir**

Keterangan	Lebar (meter)			
	Sisi CD	Sisi DC	Total	Rata-Rata
Median Jalan	Tidak Ada			
Tipe Jalan	Jalan empat-lajur tak terbagi (4/2 UD)			
Kereb (K) atau Bahu (B)	B	B		
<b>Kondisi 1</b>				
Lebar jalur lalu lintas rata-rata efektif ( $W_C$ )	6	6	12	6
Lebar bahu (dalam + luar) efektif ( $W_S$ )	1	2,25	3,25	1,625
<b>Kondisi 2</b>				
Lebar jalur lalu lintas rata-rata efektif ( $W_C$ )	6	6	12	6
Lebar bahu (dalam + luar) efektif ( $W_S$ )	1	0,25	1,25	0,625

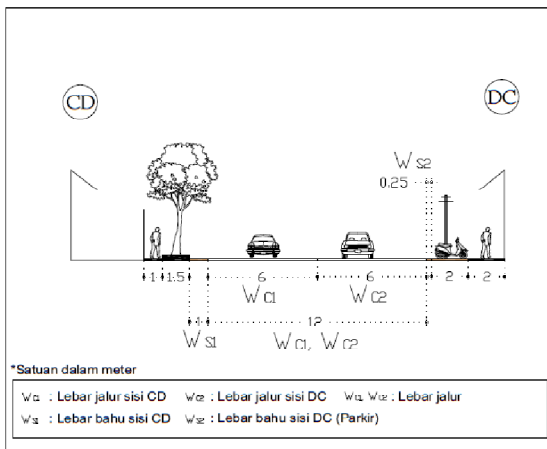
Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Gambar 5.5 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 1)**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Gambar 5.6 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 2)**



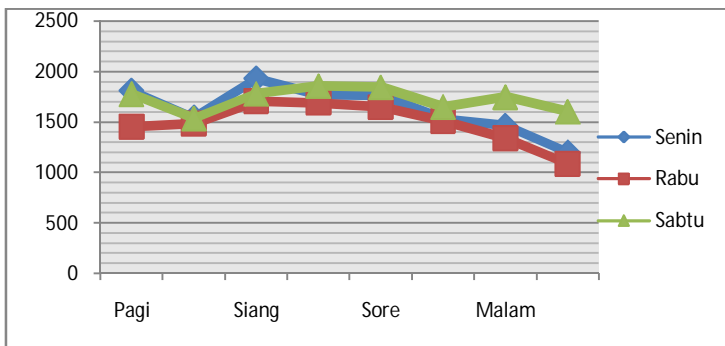
Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dengan adanya perubahan geometrik pada segmen 2, maka berikut ini adalah ukuran kinerja jalan yang juga ikut berubah:

### 1. Volume lalu lintas dan Pemisahan Arah

Perubahan terhadap volume lalu lintas terutama disebabkan oleh perbedaan ekuivalen mobil penumpang (emp). Hal tersebut dikarenakan tipe jalan segmen 2 jika ada kantong parkir berbeda dari kondisi tanpa adanya kantong parkir. Dengan adanya kantong parkir tipe jalan berubah dari 2/2 UD menjadi 4/2 UD, sehingga emp bagi kendaraan berat dan sepeda motor berubah. Dalam MKJI (1997:V-38), dengan tipe jalan 4/2 UD, arus lalu lintas < 3700 kendaraan/jam dan lebar jalur lalu lintas ( $W_c$ ) > 6 meter, maka emp untuk kendaraan yang melalui segmen 2 adalah  $LV = 0,1$ ;  $HV = 1,3$  dan  $MC = 0,4$ . Pada kondisi eksisting, emp untuk kendaraan yang melalui segmen 2 adalah  $LV = 0,1$ ;  $HV = 1,2$  dan  $MC = 0,25$ . Perubahan pada emp tersebut menyebabkan perubahan terhadap volume lalu lintas segmen 2 (dalam smp/jam). Perubahan pada volume lalu lintas (dalam smp/jam) juga menyebabkan perubahan pada pemisahan arah. Untuk mengetahui hasil perhitungan volume lalu lintas serta pemisahan arah pada segmen 2 dapat dilihat pada tabel dalam lampiran, sedangkan pada grafik di bawah ini adalah volume lalu lintas dalam smp/jam pada segmen 2 yang terukur apabila ada kantong parkir dan jumlah kendaraan yang melalui segmen 2 tetap.

**Grafik 5. 43 Volume Lalu Lintas(smp/jam) Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

### 2. Kecepatan arus bebas

Perubahan geometrik jalan akibat adanya kantong parkir juga mempengaruhi kecepatan arus bebas kendaraan pada segmen 2. Hal

tersebut karena terjadi perubahan nilai pada variabel-variabel dalam penentuan kecepatan arus bebas. Diantaranya adalah perbedaan tipe jalan antara tidak adanya kantong parkir (eksisting) dan jika ada kantong parkir dari 2/2 UD menjadi 4/2 UD membuat kecepatan arus bebas dasar ( $FV_0$ ) berbeda. Perbedaan lebar jalur lalu lintas efektif membuat faktor penyesuaian untuk lebar jalur lalu lintas ( $FV_w$ ) juga berbeda. Sedangkan pada faktor penyesuaian hambatan samping ( $FFV_{SF}$ ) juga berbeda, oleh karena dalam penentuan nilai faktor hambatan samping, juga dipengaruhi oleh tipe jalan dan lebar bahu efektif rata-rata ( $W_S$ ), maka nilai faktor hambatan samping juga berbeda antara kondisi tanpa kantong parkir dan kondisi ada kantong parkir.

**Tabel 5. 20 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir**

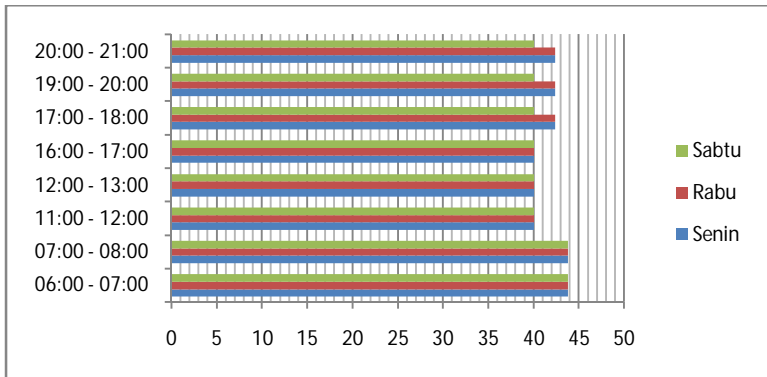
Waktu	Tipe Jalan	WC	WS	SFC	CS
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	1,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	1,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
12:00 - 13:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
19:00 - 20:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
20:00 - 21:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	1,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	1,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
12:00 - 13:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
19:00 - 20:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
20:00 - 21:00		12 meter	0,625 meter	Tinggi	
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	1,625 meter	Tinggi	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	1,625 meter	Tinggi	
11:00 - 12:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
12:00 - 13:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
16:00 - 17:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
17:00 - 18:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
19:00 - 20:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	
20:00 - 21:00		12 meter	0,625 meter	Sangat tinggi	

Sumber: Hasil Analisa, 2015



Berdasarkan variabel-variabel masukan tersebut, maka dapat diketahui kecepatan arus bebas dasar kendaraan (dalam hal ini kendaraan ringan) pada segmen 2 jika ada kantong parkir. Selengkapnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

**Grafik 5. 44 Kecepatan Arus Bebas (km/jam) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

### 3. Kapasitas jalan

Dengan skenario adanya kantong parkir, maka beberapa faktor dalam perhitungan kapasitas jalan berubah. Variabel yang berubah itu diantaranya adalah tipe jalan untuk penentuan kapasitas dasar, faktor lebar jalur lalu lintas efektif, pemisahan arah serta faktor hambatan samping. Kapasitas dasar dari tipe jalan 2/2 UD adalah 2900 smp/jam, namun jika ada kantong parkir tipe jalan menjadi 4/2 UD sehingga kapasitas dasarnya menjadi 6000 smp/jam (1500 smp/jam untuk setiap lajur). Lebar jalur lalu lintas efektif berubah dari yang sebelumnya 10 atau 9 meter per jalur, menjadi rata-rata 3 meter per lajur. Faktor pemisahan arah juga berubah seiring dengan perubahan volume lalu lintas dalam satuan smp/jam. Sedangkan untuk faktor hambatan samping, terjadi perubahan oleh karena tipe jalannya dan lebar bahu efektif ( $W_s$ ) berbeda. Kelas hambatan samping tidak terjadi perubahan yang signifikan oleh karena berkurangnya frekuensi kendaraan berhenti dan parkir karena kantong parkir, diiringi dengan bertambahnya frekuensi kendaraan keluar dan masuk lahan di samping lahan. Berikut ini adalah variabel masukan untuk menghitung kapasitas ruas jalan di

segmen 2 jika ada kantong parkir dengan skenario 1, yaitu ada larangan parkir di tepi jalan bagi kendaraan roda 4 di sepanjang jalan Kawi Atas:

**Tabel 5. 21 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir (Skenario 1)**

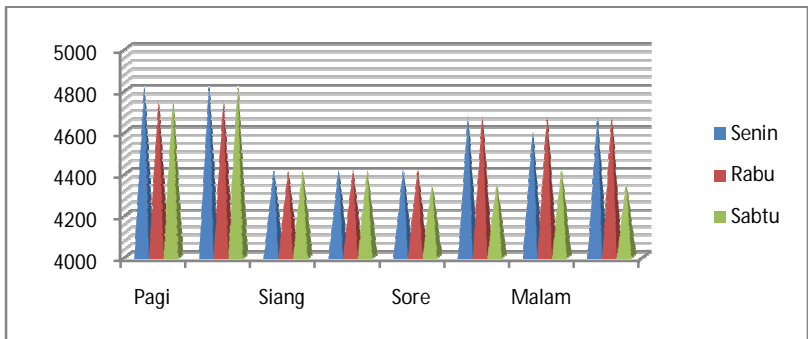
Waktu	Tipe Jalan	W <sub>c</sub>	SP	SFC	W <sub>s</sub>	CS
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	50% : 50%	Tinggi	1,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	1,625 meter	
11:00 - 12:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
12:00 - 13:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
16:00 - 17:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
17:00 - 18:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	0,625 meter	
19:00 - 20:00		12 meter	45% : 55%	Tinggi	0,625 meter	
20:00 - 21:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	0,625 meter	
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	55% : 45%	Tinggi	1,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	45% : 55%	Tinggi	1,625 meter	
11:00 - 12:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
12:00 - 13:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
16:00 - 17:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
17:00 - 18:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	0,625 meter	
19:00 - 20:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	0,625 meter	
20:00 - 21:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	0,625 meter	
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	4/2 UD	12 meter	55% : 45%	Tinggi	1,625 meter	Sedang
07:00 - 08:00		12 meter	50% : 50%	Tinggi	1,625 meter	

Waktu	Tipe Jalan	$W_c$	SP	SFC	$W_s$	CS
11:00 - 12:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
12:00 - 13:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
16:00 - 17:00		12 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0,625 meter	
17:00 - 18:00		12 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0,625 meter	
19:00 - 20:00		12 meter	50% : 50%	Sangat tinggi	0,625 meter	
20:00 - 21:00		12 meter	45% : 55%	Sangat tinggi	0,625 meter	

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan perubahan pada nilai-nilai variabel masukan untuk menghitung kapasitas ruas jalan pada segmen 2 jika ada kantong parkir, maka berikut ini adalah kapasitas jalan pada segmen 2 jika ada kantong parkir:

**Grafik 5. 45 Kapasitas (smp/jam) Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir**

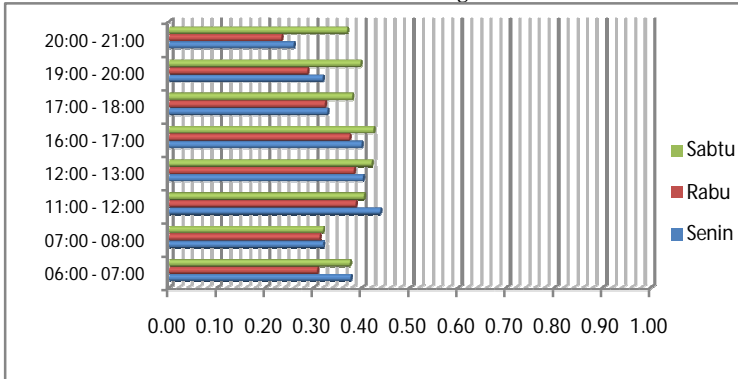


Sumber: Hasil Analisa, 2015

#### 4. Derajat kejenuhan

Untuk menganalisa derajat kejenuhan jalan di segmen 2 pada kondisi jika ada kantong parkir, maka yang dibutuhkan adalah membagi antara volume lalu lintas di segmen 2 pada kondisi ada kantong parkir dan kapasitas jalan di segmen 2 pada kondisi ada kantong parkir. Dengan rumus  $DS = V/C$ , maka dapat dihitung derajat kejenuhan jalan di segmen 2 jika ada kantong parkir:

**Grafik 5. 46**Analisa Derajat Kejenuhan Jalan di Segmen 2  
Jika Ada Kantong Parkir

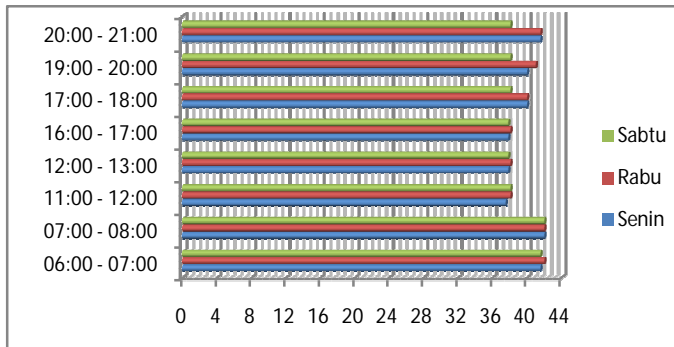


Sumber: Hasil Analisa, 2015

## 5. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh

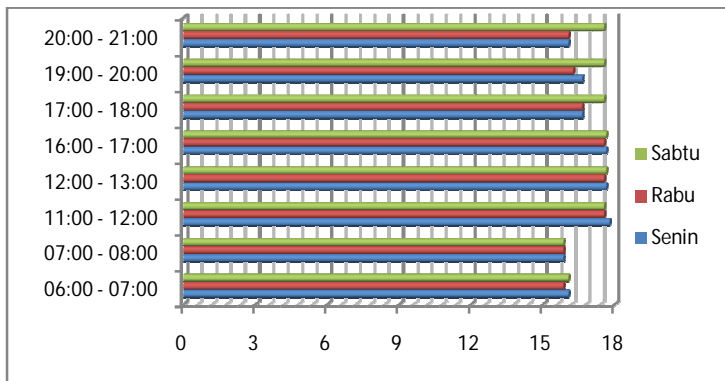
Setelah mengetahui kecepatan arus bebas serta derajat kejenuhan pada kondisi alternatif, maka dapat diketahui kecepatan rata-rata serta waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen 2. Dengan menggunakan grafik kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk jalan banyak lajur atau jalan satu arah dari MKJI (1997;V-58), maka ditemukan kecepatan rata-rata serta waktu tempuh dengan mengaitkan antara kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan. Selengkapnya mengenai hasil analisa kecepatan rata-rata kendaraan ringan dan waktu tempuh jika ada kantong parkir dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

**Grafik 5. 47 Hasil Analisa Kecepatan Rata-Rata (km/jam) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 48 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata (detik) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

### 5.4.3 Analisa Kinerja Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir

Simpang DEF merupakan yang kaki simpang utamanya (kaki simpang D dan kaki simpang F) terdapat parkir di tepi jalan pada jarak 20 meter sebelum persimpangan. Adanya parkir tepi jalan pada kaki simpang jalan utama tersebut berpengaruh terhadap berkurangnya lebar jalur masuk

ke persimpangan. Lebar jalur masuk simpang setiap kaki simpang dikurangi 2 meter apabila kaki simpang sering dijadikan sebagai tempat parkir. Dengan adanya kantong parkir dan kendaraan parkir di tepi jalan dialihkan ke kantong parkir tersebut, maka lebar jalur masuk simpang menjadi normal (tidak dikurangi 2 meter). Perubahan-perubahan geometrik simpang yang terjadi pada simpang DEF jika terdapat kantong parkir adalah sebagai berikut:

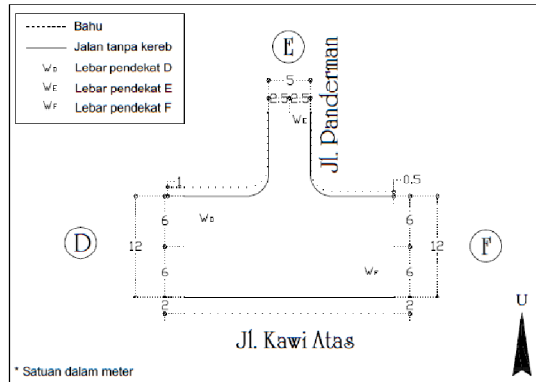
1. Perubahan lebar jalur masuk kaki simpang pada kaki simpang jalan utama (D dan F), sehingga  $W_D$  dan  $W_F$  masing-masingnya adalah 6 meter pada segala kondisi (pagi, siang, sore dan malam). Sebelumnya  $W_D$  5 meter saat waktu biasa dan 4,5 meter saat waktu puncak parkir di segmen 2. Begitu pula dengan  $W_F$ , 5 meter saat jam biasa dan 4,5 meter saat jam puncak parkir di segmen 3;
2. Dengan lebar jalur masuk pada jalan utama yang berbeda dari kondisi eksisting, maka lebar efektif rata-rata jalan utama dan seluruh simpang berubah. Lebar rata-rata jalur masuk simpang dari jalan utama ( $W_{DF}$ ) menjadi 6 meter sedangkan lebar pendekat rata-rata ( $W_i$ ) menjadi 4,83 meter;
3. Berdasarkan MKJI (1997:III-5), apabila lebar rata-rata pendekat utama (dalam hal ini  $W_{DF}$ )  $\geq 5,5$  meter, maka jumlah lajur pada jalan utama adalah 4 lajur. Dengan hal ini maka tipe simpang (IT) DEF pada kondisi jika ada kantong parkir adalah tipe simpang 324.

Selanjutnya mengenai geometrik simpang DEF jika ada kantong parkir dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5. 22 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir**

Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)					Jumlah Lajur		Tipe Simpang (IT)	
	Jalan Minor		Jalan Utama			Lebar Pendekat Rata-Rata $W_i$	Jalan Minor		Jalan Utama
	$W_E$	$W_E$	$W_D$	$W_F$	$W_{DF}$				
3	2,5	2,5	6	6	6	4,83	2	4	324

**Gambar 5. 7 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dengan adanya perubahan geometrik pada simpang DEF, maka berikut ini adalah ukuran kinerja jalan yang juga ikut berubah:

### 1. Kapasitas Simpang

Dengan berbedanya geometrik simpang jika ada kantong parkir, maka perhitungan terhadap kapasitas simpang DEF juga berubah. Hal tersebut karena berbedanya nilai variabel-variabel yang menentukan kapasitas simpang, seperti tipe simpang (IT) yang digunakan untuk menentukan kapasitas dasar ( $C_0$ ), lebar pendekatan rata-rata ( $W_1$ ) dan juga rumus untuk penentuan faktor arus jalan minor yang berbeda antara tipe simpang kondisi sebenarnya (322) dengan tipe simpang jika ada kantong parkir (324).

**Tabel 5. 23 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF Jika Ada Kantong Parkir**

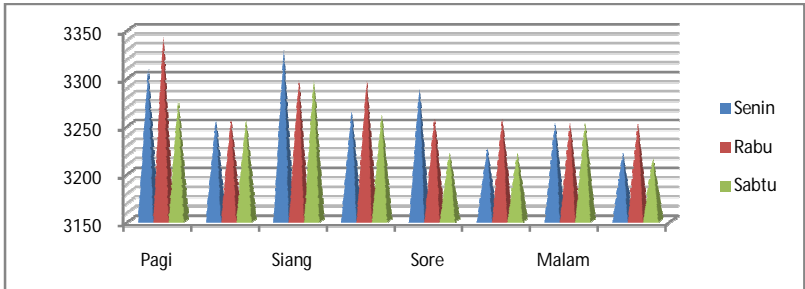
Waktu	Geometri			Lingkungan				Lalu Lintas		
	IT	$W_1$	M	CS	RE	SF	$P_{UM}$	$P_{LT}$	$P_{RT}$	$Q_M/Q_{TOT}$
Senin, 25 Mei 2015										
06:00 - 07:00	324	4,83	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,021	0,107	0,152	0,032
07:00 - 08:00		4,83				Sedang	0,030	0,043	0,047	0,038
11:00 - 12:00		4,83				Tinggi	0,022	0,060	0,048	0,040
12:00 - 13:00		4,83				Tinggi	0,017	0,061	0,069	0,042
16:00 - 17:00		4,83				Tinggi	0,019	0,050	0,039	0,042
17:00 - 18:00		4,83				Tinggi	0,019	0,045	0,063	0,052

Waktu	Geometri			Lingkungan				Lalu Lintas		
	IT	W <sub>I</sub>	M	CS	RE	SF	P <sub>UM</sub>	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	Q <sub>MI</sub> /Q <sub>TOT</sub>
19:00 - 20:00		4,83				Tinggi	0,005	0,043	0,042	0,042
20:00 - 21:00		4,83				Tinggi	0,007	0,039	0,046	0,040
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	324	4,83	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,031	0,121	0,144	0,025
07:00 - 08:00		4,83				Sedang	0,024	0,042	0,049	0,035
11:00 - 12:00		4,83				Tinggi	0,015	0,064	0,062	0,042
12:00 - 13:00		4,83				Tinggi	0,019	0,062	0,056	0,037
16:00 - 17:00		4,83				Tinggi	0,017	0,047	0,053	0,046
17:00 - 18:00		4,83				Tinggi	0,012	0,047	0,050	0,044
19:00 - 20:00		4,83				Tinggi	0,007	0,040	0,031	0,030
20:00 - 21:00		4,83				Tinggi	0,004	0,037	0,036	0,028
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>										
06:00 - 07:00	324	4,83	Tidak ada	Sedang	COM	Sedang	0,021	0,098	0,142	0,027
07:00 - 08:00		4,83				Sedang	0,029	0,041	0,046	0,034
11:00 - 12:00		4,83				Tinggi	0,016	0,063	0,069	0,038
12:00 - 13:00		4,83				Tinggi	0,023	0,052	0,068	0,038
16:00 - 17:00		4,83				Tinggi	0,009	0,045	0,054	0,045
17:00 - 18:00		4,83				Tinggi	0,008	0,045	0,051	0,041
19:00 - 20:00		4,83				Tinggi	0,007	0,039	0,031	0,026
20:00 - 21:00		4,83				Tinggi	0,009	0,035	0,038	0,028

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan nilai-nilai diatas, maka dapat dihitung kapasitas simpang DEF jika ada kantong parkir. Dengan tipe simpang 324, maka kapasitas dasarnya ( $C_0$ ) adalah 3200 smp/jam. Dengan tipe simpang 324, maka rumus yang digunakan untuk menghitung faktor penyesuaian lebar pendekat ( $F_w$ ) adalah  $0,62 + 0,0646 W_I$ . Sedangkan rumus untuk menghitung faktor penyesuaian arus jalan minor juga menyesuaikan dengan tipe simpang 324, yaitu  $16,6 \times P_{MI}^4 - 33,3 \times P_{MI}^3 + 25,3 \times P_{MI}^2 - 8,6 \times P_{MI} + 1,95$  (untuk rasio arus jalan minor 0,1 – 0,3). Oleh karena rasio arus jalan minor pada simpang DEF rata-rata di bawah 0,1, maka dianggap menjadi 0,1, yang merupakan batas bawah rasio arus jalan minor. Dari hal-hal tersebut maka berikut ini adalah kapasitas simpang DEF jika ada kantong parkir:

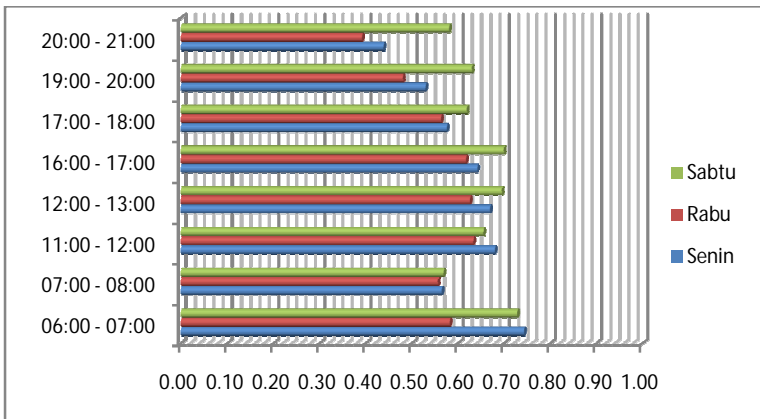


**Grafik 5. 49 Kapasitas (smp/jam) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir**

Sumber: Hasil Analisa, 2015

## 2. Derajat Kejenuhan

Dengan berbedanya kapasitas antara kondisi sebenarnya dan kondisi jika ada kantong parkir saat volume lalu lintas tetap, maka derajat kejenuhan pun akan jadi berbeda. Dengan menggunakan rumus  $DS = V/C$ , maka dapat dihitung derajat kejenuhan simpang DEF jika ada kantong parkir. Berikut ini adalah derajat kejenuhan simpang DEF jika ada kantong parkir:

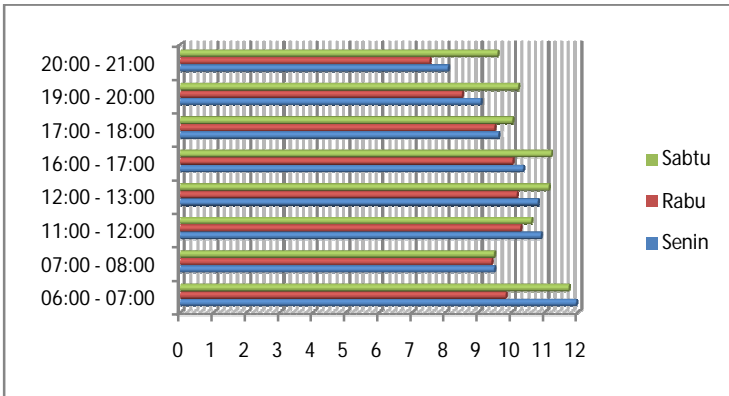
**Grafik 5. 50 Kapasitas (smp/jam) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir**

Sumber: Hasil Analisa, 2015

**3. Tundaan Simpang**

Berbedanya derajat kejenuhan antara kondisi sebenarnya dengan kondisi jika ada kantong parkir membuat perhitungan terhadap tundaan simpang juga akan berbeda. Dengan menggunakan rumus yang sama namun dengan DS yang berbeda, hasilnya tentu berbeda. Berikut ini adalah hasil analisis tundaan simpang DEF jika ada kantong parkir:

**Grafik 5. 51 Tundaan (detik) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

**5.4.4 Analisa Kinerja Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir**

Simpang GHIJ merupakan simpang bersinyal sehingga adanya kantong parkir berpengaruh pada faktor parkir yang merupakan jarak antara kendaraan yang parkir pertama ke titik henti setiap kaki simpang. Apabila jarak kendaraan parkir tersebut berada pada kisaran yang membuat faktor parkir ( $F_p$ ) pada perhitungan arus jenuh  $< 1$ , maka parkir tersebut dapat mengurangi arus jenuh serta kapasitas kaki simpang. Jarak kendaraan parkir ke titik henti kaki simpang minimalnya adalah jarak yang membuat faktor parkir dalam perhitungan arus jenuh = 1, jarak parkir yang lebih jauh dari itu tetap dianggap 1. Dengan adanya kantong parkir dan kendaraan parkir (terutama mobil) di tepi jalan di kaki simpang jalan Kawi Atas (G) dialihkan ke kantong parkir tersebut, maka faktor penyesuaian parkir dalam perhitungan arus jenuh kaki simpang G menjadi 1 untuk segala kondisi. Selain jarak parkir, kelas hambatan samping juga mengalami sedikit perubahan, dimana dari sedang menjadi rendah dan dari tinggi menjadi sedang.

Dengan adanya perubahan perhitungan arus jenuh serta kapasitas pada kaki simpang G, maka kinerja simpang GHIJ juga berubah. Perubahan-perubahan kinerja simpang terjadi pada kaki simpang G (kapasitas, derajat kejenuhan serta tundaan) serta tundaan simpang GHIJ (oleh karena rata-rata tundaan seluruh kaki simpang jadi berubah). Sedangkan pada kaki simpang lainnya tidak ada perubahan oleh karena adanya kantong parkir tidak berpengaruh pada kaki simpang lainnya dalam simpang GHIJ diantaranya kaki simpang jalan Ijen (H), kaki simpang jalan Kawi (I) dan kaki simpang jalan Terusan Ijen (J).

### 1. Kinerja Kaki Simpang G

Pada kaki simpang G, sering ada kendaraan parkir di tepi jalan pada saat siang, sore hingga malam hari, sehingga perubahan kapasitas terjadi pada waktu-waktu biasanya terdapat kendaraan parkir tepi jalan di kaki simpang G. Selain itu kelas hambatan samping juga berubah, sehingga yang mengalami perubahan dalam menganalisa arus jenuh dalam rangka menghitung kapasitas adalah faktor parkir dan faktor hambatan samping. Berikut ini adalah tabel variabel masukan untuk analisa kapasitas kaki simpang G jika ada kantong parkir.

**Tabel 5. 24 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir**

Waktu	W <sub>c</sub>	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>P</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Rendah	P	0,019	0%	-	6 m	17 det	-	0,088	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,039		-		17 det	-	0,076	90 det
11:00 - 12:00				Sedang	P	0,027		-		18 det	-	0,063	99 det
12:00 - 13:00				Sedang	P	0,013		-		18 det	-	0,059	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,017		-		19 det	-	0,062	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,025		-		15 det	-	0,074	94 det
19:00 - 20:00				Sedang	P	0,005		-		15 det	-	0,062	94 det
20:00 - 21:00				Sedang	P	0,007		-		15 det	-	0,065	94 det
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Rendah	P	0,043	0%	-	6 m	17 det	-	0,080	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,029		-		17 det	-	0,063	90 det
11:00 - 12:00				Sedang	P	0,015		-		18 det	-	0,065	99 det

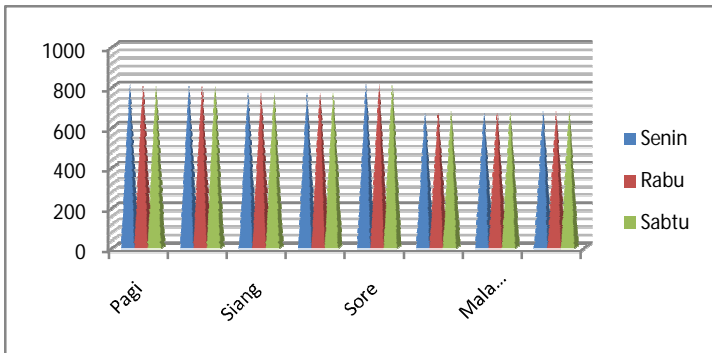
Waktu	W <sub>e</sub>	CS	RE	SF	P/O	P <sub>UM</sub>	G	L <sub>p</sub>	W <sub>A</sub>	g	P <sub>LT</sub>	P <sub>RT</sub>	c
12:00 - 13:00				Sedang	P	0,025		-		18 det	-	0,066	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,023		-		19 det	-	0,063	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,014		-		15 det	-	0,074	94 det
19:00 - 20:00				Sedang	P	0,017		-		15 det	-	0,065	94 det
20:00 - 21:00				Sedang	P	0,015		-		15 det	-	0,063	94 det
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>													
06:00 - 07:00	6 m	Sedang	COM	Rendah	P	0,023	0%	-	6 m	17 det	-	0,081	90 det
07:00 - 08:00				Rendah	P	0,032		-		17 det	-	0,056	90 det
11:00 - 12:00				Sedang	P	0,018		-		18 det	-	0,065	99 det
12:00 - 13:00				Sedang	P	0,019		-		18 det	-	0,066	99 det
16:00 - 17:00				Sedang	P	0,009		-		19 det	-	0,065	99 det
17:00 - 18:00				Sedang	P	0,007		-		15 det	-	0,080	94 det
19:00 - 20:00				Sedang	P	0,006		-		15 det	-	0,069	94 det
20:00 - 21:00				Sedang	P	0,011		-		15 det	-	0,063	94 det

Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan perubahan-perubahan pada nilai variabel masukan untuk menganalisa kapasitas kaki simpang G pada simpang GHJ, berikut ini adalah hasil analisa kapasitas kaki simpang G.

Pada grafik kapasitas kaki simpang G terlihat bahwa kapasitas kaki simpang G lebih tinggi pada pagi, siang serta sore hari. Dan pada malam harinya kapasitas kaki simpang G rendah. Berbeda dengan kondisi eksisting dimana kapasitas pada siang hari cukup rendah oleh karena adanya faktor parkir.

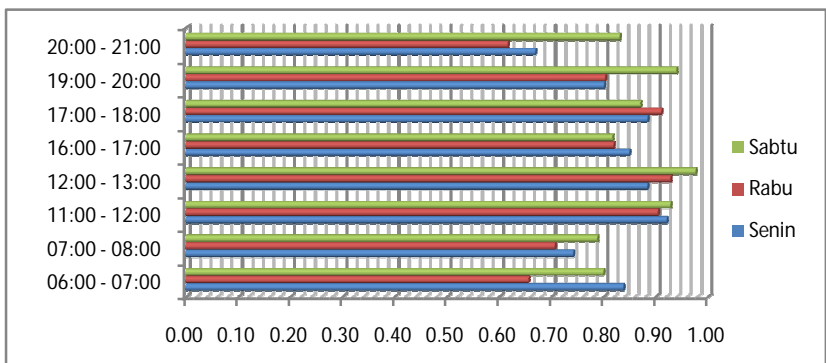
**Grafik 5. 52 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam)Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

Dengan kapasitas yang berbeda, maka akan menghasilkan derajat kejenuhan yang berbeda apabila volume lalu lintasnya tetap. Berdasarkan hasil perhitungan derajat kejenuhan yang terbaru dengan menggunakan data hasil analisa volume lalu lintas kaki simpang G serta kapasitas kaki simpang G yang berbeda, berikut ini adalah hasil analisa derajat kejenuhan kaki simpang G:

**Grafik 5. 53 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir**

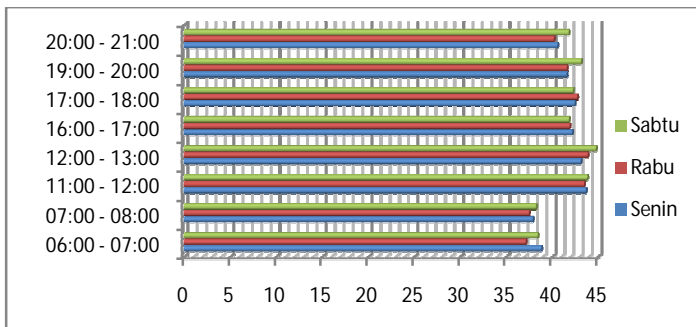


Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan hasil perhitungan derajat kejenuhan jika ada kantong parkir seperti yang diperlihatkan oleh grafik di atas, terlihat bahwa derajat kejenuhan kaki simpang G tinggi saat siang dan sore hari. Dan pada hari Sabtu adalah hari dimana nilai derajat kejenuhan cukup tinggi bahkan hampir mencapai 1,00 pada pukul 12.00 – 13.00. Walaupun ada penurunan dibandingkan dengan kondisi eksisting, namun penurunannya tidak terlalu signifikan.

Dengan diketahuinya nilai derajat kejenuhan kaki simpang G jika ada kantong parkir, maka selanjutnya dapat diketahui panjang antrian rata-rata dan juga kendaraan terhenti hingga pada akhirnya dapat melakukan perhitungan terhadap tundaan rata-rata pada kaki simpang G. Berdasarkan hasil perhitungan ulang tersebut akhirnya diketahui tundaan kaki simpang G jika ada kantong parkir. Berikut ini adalah grafik tundaan rata-rata pada kaki simpang G:

**Grafik 5. 54 Hasil Analisa Tundaan Rata-Rata (detik/smp) Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

Berdasarkan hasil perhitungan baru tersebut diatas, lamanya tundaan pada kaki simpang G tertinggi adalah pada siang hari serta hari dimana tundaan lebih tinggi dari hari lainnya adalah pada hari Sabtu. Nilai tundaan tertinggi adalah selama 44,73 detik/smp pada hari Sabtu pukul 12:00 – 13:00, sedangkan tundaan tercepat adalah pada hari Rabu pukul 06:00 – 07:00 yaitu selama 37,10 detik/smp. Hal tersebut menunjukkan bahwa walaupun ada kantong parkir, tundaan pada kaki simpang G tetap tinggi pada siang hari, walaupun ada penurunan waktu tundaan.

## 2. Kinerja Simpang GHIJ

Untuk dapat mengetahui kinerja simpang GHIJ jika ada kantong parkir maka perlu diketahui nilai derajat kejenuhan serta tundaan yang baru. Dengan perhitungan ulang dalam kondisi kaki simpang G memiliki derajat kejenuhan serta lamanya tundaan yang berbeda jika ada kantong parkir, maka dapat diketahui derajat kejenuhan simpang serta tundaan simpang.

Berdasarkan hasil perhitungan ulang, maka diperoleh bahwa derajat kejenuhan tertinggi pada simpang GHIJ sebagian besarnya masih tetap kecuali pada siang hari, yang berbeda dengan kondisi eksisting. Hasil analisa menunjukkan bahwa nilai DS tertinggi simpang GHIJ adalah sebesar 0,87 pada pagi hari di hari Senin dan Sabtu pukul 06:00 – 07:00, sedangkan pada malam hari pukul 20:00 – 21:00 adalah saat-saat dimana nilai DSnya paling rendah, yaitu berkisar pada 0,45 dan 0,49 pada hari biasa dan 0,66 pada akhir pekan. Selanjutnya mengenai hasil perhitungan derajat kejenuhan simpang GHIJ jika ada kantong parkir di jalan Kawi Atas dapat dilihat pada tabel dan grafik di bawah ini:

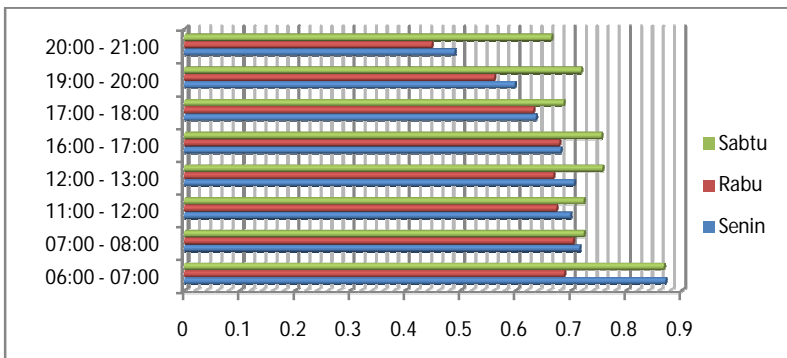
**Tabel 5. 25 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir**

Waktu			Derajat Kejenuhan (DS)				
			Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Rata-Rata (total)
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,84	0,82	0,89	0,94	0,87
		07:00 - 08:00	0,74	0,51	0,88	0,73	0,71
	Siang	11:00 - 12:00	0,92	0,66	0,85	0,36	0,70
		12:00 - 13:00	0,88	0,65	0,87	0,42	0,70
	Sore	16:00 - 17:00	0,85	0,70	0,67	0,51	0,68
		17:00 - 18:00	0,88	0,75	0,59	0,32	0,64
	Malam	19:00 - 20:00	0,80	0,71	0,54	0,34	0,60
		20:00 - 21:00	0,67	0,63	0,40	0,26	0,49
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,66	0,66	0,71	0,72	0,69
		07:00 - 08:00	0,70	0,52	0,88	0,70	0,70
	Siang	11:00 - 12:00	0,90	0,66	0,77	0,36	0,67
		12:00 - 13:00	0,93	0,62	0,75	0,38	0,67
	Sore	16:00 - 17:00	0,82	0,77	0,65	0,47	0,68
		17:00 - 18:00	0,91	0,72	0,58	0,31	0,63
	Malam	19:00 - 20:00	0,80	0,64	0,50	0,30	0,56
		20:00 - 21:00	0,62	0,58	0,36	0,23	0,45
30 Mei	Pagi	06:00 - 07:00	0,80	0,84	0,89	0,94	0,87
		07:00 - 08:00	0,79	0,52	0,88	0,70	0,72

Waktu		Derajat Kejenuhan (DS)				
		Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Rata-Rata (total)
Siang	11:00 - 12:00	0,93	0,75	0,84	0,37	0,72
	12:00 - 13:00	0,98	0,75	0,86	0,44	0,76
Sore	16:00 - 17:00	0,82	0,90	0,74	0,56	0,75
	17:00 - 18:00	0,87	0,86	0,67	0,35	0,69
Malam	19:00 - 20:00	0,94	0,86	0,67	0,40	0,72
	20:00 - 21:00	0,83	0,90	0,58	0,35	0,66

Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5.55 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

Selain derajat kejenuhan, kinerja simpang GHIJ dapat diketahui dengan menganalisa besarnya tundaan simpang jika di jalan Kawi Atas ada kantong parkir. Proses untuk menghitung besarnya tundaan simpang dilakukan dengan menghitung besarnya panjang antrian serta jumlah kendaraan henti, setelah itu bisa dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai tundaan simpang. Perhitungan terhadap panjang antrian serta kendaraan henti dapat di baca pada tabel di lampiran, sedangkan hasil perhitungan terhadap tundaan simpang diperoleh dengan mengalikan tundaan rata-rata pada setiap kaki simpang dengan volume lalu lintas pada setiap kaki simpang tersebut, setelah itu nilai tundaan total dibagi dengan volume lalu lintas secara keseluruhan pada simpang GHIJ, sehingga ditemukan tundaan simpang GHIJ. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel dan grafik di bawah ini:

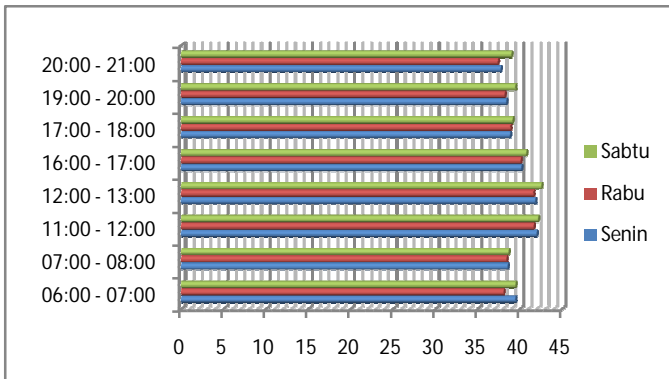


**Tabel 5. 26 Hasil Analisa Tundaan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir**

Waktu			Tundaan (detik/smp)				
			Kawi Atas (G)	Ijen (H)	Kawi (I)	Terusan Ijen (J)	Simpang GHIJ
Semn, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,76	40,17	37,91	43,74	39,47
		07:00 - 08:00	37,82	38,14	37,84	42,57	38,53
	Siang	11:00 - 12:00	43,61	42,41	40,32	43,33	41,94
		12:00 - 13:00	43,09	42,26	40,50	43,44	41,82
	Sore	16:00 - 17:00	42,16	43,90	35,92	46,06	40,16
		17:00 - 18:00	42,41	42,32	33,92	41,20	38,79
	Malam	19:00 - 20:00	41,55	42,08	33,52	41,25	38,34
		20:00 - 21:00	40,50	41,62	32,24	41,12	37,71
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	37,10	39,17	36,31	42,63	38,03
		07:00 - 08:00	37,48	38,26	37,89	42,40	38,44
	Siang	11:00 - 12:00	43,42	42,35	39,49	43,31	41,57
		12:00 - 13:00	43,80	42,04	39,19	43,33	41,57
	Sore	16:00 - 17:00	41,84	44,33	35,76	45,88	40,07
		17:00 - 18:00	42,72	42,15	33,78	41,18	38,85
	Malam	19:00 - 20:00	41,59	41,63	33,10	41,12	38,15
		20:00 - 21:00	40,12	41,29	31,93	41,00	37,41
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,37	40,36	37,89	43,73	39,42
		07:00 - 08:00	38,23	38,27	37,85	42,38	38,60
	Siang	11:00 - 12:00	43,77	43,06	40,20	43,44	42,09
		12:00 - 13:00	44,73	42,97	40,42	43,68	42,52
	Sore	16:00 - 17:00	41,81	45,28	36,70	46,28	40,69
		17:00 - 18:00	42,26	43,03	34,66	41,35	39,08
	Malam	19:00 - 20:00	43,13	43,06	34,70	41,58	39,47
		20:00 - 21:00	41,78	43,25	33,81	41,59	38,97

Sumber: Hasil Analisa, 2015

**Grafik 5. 56 Hasil Analisa Tundaan (det/smp) Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir**



Sumber: Hasil Analisa, 2015

## 5.5 Perbandingan Tingkat Kemacetan Berdasarkan Kinerja Jalan atau Simpang

Ukuran utama dalam penilaian kinerja jalan dan simpang adalah tingkat pelayanan (*Level of Services/LOS*). Tingkat pelayanan juga dapat menjadi indikator apakah suatu ruas jalan atau simpang mengalami kemacetan atau tidak.

Kemacetan lalu lintas terjadi bila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan yaitu kondisi lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini nisbah volume-kapasitas lebih besar atau sama dengan 0,80 V C, jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadilah tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas (Nahdalina, 1998:105). Pada ruas jalan perkotaan, apabila perbandingan antara volume terhadap kapasitas diatas 0,85 maka tergolong dalam kategori tidak ideal lagi yang kondisi fisiknya di lapangan dapat dijumpai dalam bentuk kemacetan lalu lintas.

Dari pengertian kemacetan tersebut dapat diketahui bahwa penilaian terhadap tingkat kemacetan dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan, tundaan serta kecepatan. Oleh karena itu, tingkat pelayanan jalan atau simpang yang ditinjau berdasarkan derajat kejenuhan, tundaan atau kecepatan dapat memberikan gambaran seberapa besar tingkat kemacetan pada jalan atau simpang. Dengan membandingkan tingkat pelayanan pada kondisi sebenarnya dan pada kondisi alternatif (jika ada kantong parkir),

maka dapat diketahui seberapa besar perubahan tingkat kemacetan yang dapat terjadi.

### 5.5.1 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan

Dalam proses analisa sebelumnya sudah ditemukan hasil derajat kejenuhan pada masing-masing titik pengamatan, baik itu pada simpang ABC, pada segmen 2, simpang DEF maupun simpang GHIJ. Derajat kejenuhan dapat menjadi indikator suatu jalan atau simpang mengalami macet atau tidak.

Karakteristik tingkat pelayanan jalan berdasarkan derajat kejenuhan yang merupakan rasio volume terhadap kapasitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5. 27 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan**

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0 – 0,19
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,2 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,69
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	0,7 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas. Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85 - 1
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar	>1

*Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1995*

Berdasarkan kriteria diatas, dapat diketahui tingkat pelayanan berdasarkan derajat kejenuhan serta seberapa besar perubahan tingkat kemacetan apabila ada kantong parkir. Penjelasan selengkapnya di bawah ini:

#### 1. Simpang ABC

Pada simpang ABC, tidak terjadi perubahan tingkat pelayanan berdasarkan derajat kejenuhan, hal tersebut karena adanya kantong parkir sama sekali tidak memberikan perubahan pada kapasitas simpang. Tingkat pelayanan pada simpang ABC berkisar dari C (arus stabil) hingga D (arus mendekati tidak stabil). Nilai derajat kejenuhan tertinggi di simpang ABC adalah pada hari Sabtu sore pukul 16:00 – 17:00 sebesar 0,80 dengan tingkat pelayanan D, sedangkan yang terendah adalah pada hari Rabu pukul 20:00 – 21:00 yaitu sebesar 0,48 dengan tingkat pelayanan C. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 28 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang ABC**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan					
		Eksisting		Alternatif		Perubahan	
		DS	LOS	DS	LOS		
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,74	D	0,74	D	0,00%
		07:00 - 08:00	0,64	C	0,64	C	0,00%
	Siang	11:00 - 12:00	0,80	D	0,80	D	0,00%
		12:00 - 13:00	0,75	D	0,75	D	0,00%
	Sore	16:00 - 17:00	0,77	D	0,77	D	0,00%
		17:00 - 18:00	0,66	C	0,66	C	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	0,64	C	0,64	C	0,00%	
	20:00 - 21:00	0,52	C	0,52	C	0,00%	
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,61	C	0,61	C	0,00%
		07:00 - 08:00	0,63	C	0,63	C	0,00%
	Siang	11:00 - 12:00	0,72	D	0,72	D	0,00%
		12:00 - 13:00	0,72	D	0,72	D	0,00%
	Sore	16:00 - 17:00	0,70	D	0,70	D	0,00%
		17:00 - 18:00	0,67	C	0,67	C	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	0,58	C	0,58	C	0,00%	
	20:00 - 21:00	0,48	C	0,48	C	0,00%	
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,73	D	0,73	D	0,00%
		07:00 - 08:00	0,64	C	0,64	C	0,00%
	Siang	11:00 - 12:00	0,74	D	0,74	D	0,00%
		12:00 - 13:00	0,78	D	0,78	D	0,00%
	Sore	16:00 - 17:00	0,80	D	0,80	D	0,00%
		17:00 - 18:00	0,74	D	0,74	D	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	0,79	D	0,79	D	0,00%	
	20:00 - 21:00	0,72	D	0,72	D	0,00%	

Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 2. Segmen 2

Segmen 2 pada kondisi eksisting memiliki tingkat derajat kejenuhan tertinggi pada hari Senin serta Sabtu siang pukul 11:00 – 12:00 yaitu sebesar 0,63 dengan tingkat pelayanan C, sedangkan tingkat derajat kejenuhan terendah sebesar 0,32 dengan tingkat pelayanan B pada Rabu pukul 20:00 – 21:00. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan tersebut menunjukkan bahwa pada Segmen 2 ini tidak terdapat masalah dengan kapasitasnya. Namun, apabila terdapat kantong parkir dan sepanjang segmen 2 kendaraan roda 4 dilarang parkir maka akan terjadi perubahan yang besar pada nilai derajat kejenuhannya oleh karena kapasitasnya yang menjadi lebih besar. Nilai derajat kejenuhan dapat berkurang mulai dari 11,35% - 34,08%, dengan yang DS tertinggi adalah 0,44 dengan tingkat pelayanan B dan DS terendah sebesar 0,23 dengan tingkat pelayanan B. Perubahan pada derajat kejenuhan lebih banyak pada saat siang, sore dan malam hari yang merupakan waktu puncak parkir kendaraan roda 4 di sepanjang segmen 2. Oleh karena segmen 2 tidak mengalami masalah dengan kapasitas jalan, pelarangan parkir di tepi jalan sepanjang segmen 2 dapat dikesampingkan apabila ingin memanfaatkan kapasitas kantong parkir yang terbatas. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 29 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Segmen 2**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan					
		Eksisting		Alternatif		Perubahan	
		DS	LOS	DS	LOS		
Sa bt	Pagi	06:00 - 07:00	0,46	C	0,38	B	-18,15%
		07:00 - 08:00	0,37	B	0,32	B	-12,95%
	Siang	11:00 - 12:00	0,63	C	0,44	B	-31,21%
		12:00 - 13:00	0,58	C	0,40	B	-31,30%
	Sore	16:00 - 17:00	0,57	C	0,40	B	-30,65%
		17:00 - 18:00	0,45	B	0,33	B	-26,66%
	Malam	19:00 - 20:00	0,44	B	0,32	B	-28,23%
		20:00 - 21:00	0,35	B	0,26	B	-27,31%
	Pagi	06:00 - 07:00	0,38	B	0,31	B	-18,86%
		07:00 - 08:00	0,35	B	0,31	B	-11,35%
	Siang	11:00 - 12:00	0,57	C	0,39	B	-31,97%
		12:00 - 13:00	0,58	C	0,38	B	-34,08%
Sore	16:00 - 17:00	0,54	C	0,37	B	-30,66%	
	17:00 - 18:00	0,44	B	0,32	B	-26,36%	
Malam	19:00 - 20:00	0,40	B	0,29	B	-27,60%	
	20:00 - 21:00	0,32	B	0,23	B	-27,16%	
Pagi	06:00 - 07:00	0,45	C	0,37	B	-17,61%	

Siang	07:00 - 08:00	0,38	B	0,32	B	-16,40%
	11:00 - 12:00	0,61	C	0,40	B	-33,47%
Sore	12:00 - 13:00	0,63	C	0,42	B	-32,93%
	16:00 - 17:00	0,62	C	0,42	B	-31,02%
Malam	17:00 - 18:00	0,56	C	0,38	B	-31,88%
	19:00 - 20:00	0,58	C	0,40	B	-31,35%
	20:00 - 21:00	0,55	C	0,37	B	-33,15%

Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 3. Simpang DEF

Simpang DEF memiliki tingkat DS yang cukup tinggi pada pagi serta siang hari. Tingkat derajat kejenuhan pada simpang DEF paling tinggi selama waktu pengamatan adalah sebesar 0,94 dengan tingkat pelayanan E pada senin pagi pukul 06:00 – 07:00 sedangkan yang terendah adalah sebesar 0,51 dengan tingkat pelayanan C pada hari Rabu malam pukul 20:00 – 21:00. Dengan adanya kantong parkir, yang berarti parkir pada jarak tertentu dari persimpangan yang dapat mempengaruhi kapasitas dialihkan dari tepi jalan ke kantong parkir. Dengan hal tersebut kapasitas simpang menjadi meningkat, sehingga mengalami penurunan tingkat derajat kejenuhan mulai dari 21,46% hingga 23,71%. Nilai derajat kejenuhan simpang DEF jika ada kantong parkir tertinggi adalah 0,74 dengan tingkat pelayanan D pada senin pagi pukul 06:00 – 07:00 sedangkan nilai DS terendah adalah sebesar 0,39 dengan tingkat pelayanan B pada rabu malam pukul 20:00 – 21:00. Oleh karena DS pada simpang DEF ini > 0,85 maka simpang DEF merupakan titik kemacetan pada jalan Kawi Atas. Adanya kantong parkir dapat menurunkan tingkat kemacetan pada persimpangan ini hingga 23,71%. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 30 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang DEF**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan				Perubahan	
		Eksisting		Alternatif			
		DS	LOS	DS	LOS		
Semn, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,94	E	0,74	D	-21,46%
		07:00 - 08:00	0,72	D	0,57	C	-21,46%
Siang		11:00 - 12:00	0,89	E	0,68	C	-23,71%
		12:00 - 13:00	0,88	E	0,67	C	-23,71%
Sore		16:00 - 17:00	0,83	D	0,64	C	-22,96%
		17:00 - 18:00	0,75	D	0,57	C	-22,96%
Malam		19:00 - 20:00	0,69	C	0,53	C	-22,96%

Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	20:00 - 21:00	0,57	C	0,44	B	-22,96%	
		06:00 - 07:00	0,74	D	0,58	C	-21,46%	
		07:00 - 08:00	0,71	D	0,56	C	-21,46%	
	Siang	11:00 - 12:00	0,83	D	0,63	C	-23,71%	
		12:00 - 13:00	0,82	D	0,62	C	-23,71%	
		16:00 - 17:00	0,80	D	0,62	C	-22,96%	
	Malam	17:00 - 18:00	0,73	D	0,56	C	-22,96%	
		19:00 - 20:00	0,62	C	0,48	C	-22,96%	
		20:00 - 21:00	0,51	C	0,39	B	-22,96%	
	Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,93	E	0,73	D	-21,46%
			07:00 - 08:00	0,72	D	0,57	C	-21,46%
			11:00 - 12:00	0,86	E	0,65	C	-23,71%
Siang		12:00 - 13:00	0,91	E	0,69	C	-23,71%	
		16:00 - 17:00	0,91	E	0,70	C	-22,96%	
		17:00 - 18:00	0,80	D	0,62	C	-22,96%	
Malam		19:00 - 20:00	0,82	D	0,63	C	-22,96%	
		20:00 - 21:00	0,75	D	0,58	C	-22,96%	

Sumber : Hasil Analisa, 2015

#### 4. Simpang GHIJ

Adanya kantong parkir di jalan Kawi Atas membuat derajat kejenuhan pada kaki simpang G (jalan Kawi Atas) pada simpang GHIJ berkurang, sehingga pada akhirnya membuat derajat kejenuhan satu persimpangan berkurang. Jika ada kantong parkir di jalan Kawi Atas, maka derajat kejenuhan kaki simpang G tertinggi pada hari Sabtu pukul 12:00 – 13:00 yaitu sebesar 1,08 (tingkat pelayanan F) akan berkurang sebesar 9,97% menjadi 0,98 (tingkat pelayanan E). Berkurangnya derajat kejenuhan pada kaki simpang G pada waktu tersebut membuat derajat kejenuhan simpang GHIJ berkurang 3,45% dari 0,78 (tingkat pelayanan D) menjadi 0,76 (tingkat pelayanan D). Kemacetan berdasarkan derajat kejenuhan pada simpang GHIJ berdasarkan hasil analisa terjadi pada hari Senin pukul 06:00 – 07:00 yaitu dengan nilai DS sebesar 0,87 (tingkat pelayanan E) serta pada Sabtu pukul 06:00 – 07:00 dengan nilai DS sebesar 0,87 (tingkat pelayanan E). Jika terdapat kantong parkir, maka kemacetan tersebut berkurang sebesar 0,26% pada hari Senin dan 0,24% pada hari Sabtu dengan nilai DS yang masih tetap 0,87. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 31 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Kaki Simpang G (jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan					
		Eksisting		Alternatif		Perubahan	
		DS	LOS	DS	LOS		
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,85	D	0,84	D	-1,05%
		07:00 - 08:00	0,75	D	0,74	D	-1,05%
	Siang	11:00 - 12:00	1,02	F	0,92	E	-9,97%
		12:00 - 13:00	0,98	E	0,88	E	-9,97%
	Sore	16:00 - 17:00	0,89	E	0,85	D	-5,02%
		17:00 - 18:00	0,89	E	0,88	E	-1,06%
Malam	19:00 - 20:00	0,81	D	0,80	D	-1,06%	
	20:00 - 21:00	0,68	C	0,67	C	-1,06%	
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,66	C	0,66	C	-1,05%
		07:00 - 08:00	0,71	D	0,70	D	-1,05%
	Siang	11:00 - 12:00	1,00	F	0,90	E	-9,97%
		12:00 - 13:00	1,03	F	0,93	E	-9,97%
	Sore	16:00 - 17:00	0,86	E	0,82	D	-5,02%
		17:00 - 18:00	0,92	E	0,91	E	-1,06%
Malam	19:00 - 20:00	0,81	D	0,80	D	-1,06%	
	20:00 - 21:00	0,62	C	0,62	C	-1,06%	
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,81	D	0,80	D	-1,05%
		07:00 - 08:00	0,80	D	0,79	D	-1,05%
	Siang	11:00 - 12:00	1,03	F	0,93	E	-9,97%
		12:00 - 13:00	1,08	F	0,98	E	-9,97%
	Sore	16:00 - 17:00	0,86	E	0,82	D	-5,02%
		17:00 - 18:00	0,88	E	0,87	E	-1,06%
Malam	19:00 - 20:00	0,95	E	0,94	E	-1,06%	
	20:00 - 21:00	0,84	D	0,83	D	-1,06%	

Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Tabel 5. 32 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang GHIJ**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan					
		Eksisting		Alternatif		Perubahan	
		DS	LOS	DS	LOS		
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	0,87	E	0,87	E	-0,26%
		07:00 - 08:00	0,72	D	0,71	D	-0,27%
	Siang	11:00 - 12:00	0,72	D	0,70	C	-3,52%
		12:00 - 13:00	0,73	D	0,70	D	-3,35%
	Sore	16:00 - 17:00	0,69	C	0,68	C	-1,62%
		17:00 - 18:00	0,64	C	0,64	C	-0,37%
Malam	19:00 - 20:00	0,60	C	0,60	C	-0,36%	
	20:00 - 21:00	0,49	C	0,49	C	-0,37%	



<b>Sabtu, 27 Mei 2015</b>	Pagi	06:00 - 07:00	0,69	C	0,69	C	-0,25%
		07:00 - 08:00	0,70	D	0,70	D	-0,27%
	Siang	11:00 - 12:00	0,70	C	0,67	C	-3,59%
		12:00 - 13:00	0,69	C	0,67	C	-3,71%
	Sore	16:00 - 17:00	0,69	C	0,68	C	-1,57%
		17:00 - 18:00	0,63	C	0,63	C	-0,39%
	Malam	19:00 - 20:00	0,56	C	0,56	C	-0,38%
		20:00 - 21:00	0,45	B	0,45	B	-0,37%
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>	Pagi	06:00 - 07:00	0,87	E	0,87	E	-0,24%
		07:00 - 08:00	0,72	D	0,72	D	-0,29%
	Siang	11:00 - 12:00	0,75	D	0,72	D	-3,44%
		12:00 - 13:00	0,78	D	0,76	D	-3,45%
	Sore	16:00 - 17:00	0,77	D	0,75	D	-1,41%
		17:00 - 18:00	0,69	C	0,69	C	-0,34%
	Malam	19:00 - 20:00	0,72	D	0,72	D	-0,35%
		20:00 - 21:00	0,67	C	0,66	C	-0,34%

Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.5.2 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan

Menurut Tamin (2000) jika kendaraan berhenti terjadi antrian dipersimpangan sampai kendaraan tersebut keluar dari persimpangan karena adanya pengaruh kapasitas persimpangan yang sudah tidak memadai. Semakin tinggi nilai tundaan semakin tinggi pula waktu tempuhnya. Untuk dapat menentukan indeks tingkat pelayanan pada suatu persimpangan, berikut ini adalah kriterianya berdasarkan Permenhub 2006:

**Tabel 5. 33 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Tak Bersinyal Berdasarkan Tundaan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
<b>A</b>	<b>&lt;5,0</b>
<b>B</b>	<b>5- 10</b>
<b>C</b>	<b>11 - 20</b>
<b>D</b>	<b>21 - 30</b>
<b>E</b>	<b>31 - 45</b>
<b>F</b>	<b>&gt;45</b>

Sumber: Permenhub, 2006

**Tabel 5. 34 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal Berdasarkan Tundaan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Tundaan kendaraan (detik)
<b>A</b>	$\leq 5,0$
<b>B</b>	5,1-15,0
<b>C</b>	15,1-25,0
<b>D</b>	25,1-40,0
<b>E</b>	40,1-60,0
<b>F</b>	$> 60$

Sumber: Permenhub, 2006

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui tingkat pelayanan pada simpang ABC, simpang DEF serta simpang GHIJ baik itu pada kondisi sebenarnya maupun pada kondisi alternatif (jika ada kantong parkir) berdasarkan tundaan. Selengkapnya dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Simpang ABC (Tak Bersinyal)

Simpang ABC merupakan persimpangan yang tidak memiliki perbedaan kinerja baik itu pada kondisi eksisting maupun pada kondisi alternatif (jika ada kantong parkir). Oleh karena itu, tundaan pada simpang ABC juga tetap sama pada kondisi eksisting maupun kondisi alternatif. Tundaan rata-rata terlama pada simpang ABC terjadi pada hari Sabtu, pukul 16:00 – 17:00 yaitu selama 13,06 detik/smp dengan tingkat pelayanan C. Sedangkan tundaan rata-rata simpang tercepat terjadi pada hari Rabu, pukul 20:00 – 21:00 yaitu selama 8,80 detik/smp dengan tingkat pelayanan B. Tingkat pelayanan pada simpang ABC berdasarkan tundaan sebagian besarnya adalah C pada pagi, siang maupun sore, dan baru mencapai tingkat pelayanan B pada malam hari. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 35 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Simpang ABC**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan				Perubahan
		Eksisting		Alternatif		
		Tundaan (det/smp)	LOS	Tundaan (det/smp)	LOS	
Pagi	06:00 - 07:00	11,94	C	11,94	C	0,00%
	07:00 - 08:00	10,50	C	10,50	C	0,00%
Siang	11:00 - 12:00	13,07	C	13,07	C	0,00%
	12:00 - 13:00	12,15	C	12,15	C	0,00%
Sore	16:00 - 17:00	12,44	C	12,44	C	0,00%
	17:00 - 18:00	10,83	C	10,83	C	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	10,52	C	10,52	C	0,00%
	20:00 - 21:00	9,20	B	9,20	B	0,00%
Pagi	06:00 - 07:00	10,11	C	10,11	C	0,00%
	07:00 - 08:00	10,41	C	10,41	C	0,00%
Siang	11:00 - 12:00	11,66	C	11,66	C	0,00%
	12:00 - 13:00	11,65	C	11,65	C	0,00%
Sore	16:00 - 17:00	11,33	C	11,33	C	0,00%
	17:00 - 18:00	10,94	C	10,94	C	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	9,82	B	9,82	B	0,00%
	20:00 - 21:00	8,80	B	8,80	B	0,00%
Pagi	06:00 - 07:00	11,84	C	11,84	C	0,00%
	07:00 - 08:00	10,51	C	10,51	C	0,00%
Siang	11:00 - 12:00	11,96	C	11,96	C	0,00%
	12:00 - 13:00	12,66	C	12,66	C	0,00%
Sore	16:00 - 17:00	13,06	C	13,06	C	0,00%
	17:00 - 18:00	11,98	C	11,98	C	0,00%
Malam	19:00 - 20:00	12,87	C	12,87	C	0,00%
	20:00 - 21:00	11,67	C	11,67	C	0,00%

Sumber : Hasil Analisa, 2015

## 2. Simpang DEF (Tak Bersinyal)

Tundaan terlama pada simpang DEF berdasarkan hasil analisa terjadi pada pagi hari pukul 06:00 – 07:00, terutama pada hari Senin maupun hari Sabtu. Pada hari Senin, tundaan rata-rata kendaraan pada simpang DEF terlama adalah selama 16,79 detik/smp, sedangkan pada hari Sabtu, tundaan tersebut terjadi selama 16,18 detik/smp. Jika terdapat kantong parkir, maka tundaan pada hari Senin pagi tersebut berkurang sebesar 28,87% menjadi 11,94 detik/smp. Sedangkan pada hari Sabtu pagi, berkurang sebesar 27,54% menjadi 11,72 detik/smp. Selengkapnya mengenai hasil analisa tingkat pelayanan simpang DEF berdasarkan tundaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5. 36 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Simpang DEF**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan				Perubahan	
		Eksisting		Alternatif			
		Tundaan (det/smp)	LOS	Tundaan (det/smp)	LOS		
Sabtu, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	16,79	C	11,94	C	-28,87%
		07:00 - 08:00	11,50	C	9,48	B	-17,51%
	Siang	11:00 - 12:00	15,03	C	10,88	C	-27,57%
		12:00 - 13:00	14,72	C	10,80	C	-26,67%
	Sore	16:00 - 17:00	13,58	C	10,34	C	-23,86%
		17:00 - 18:00	11,93	C	9,61	B	-19,42%
Malam	19:00 - 20:00	10,97	C	9,05	B	-17,48%	
	20:00 - 21:00	9,48	B	8,08	B	-14,74%	
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	11,95	C	9,81	B	-17,85%
		07:00 - 08:00	11,29	C	9,38	B	-16,93%
	Siang	11:00 - 12:00	13,59	C	10,27	C	-24,44%
		12:00 - 13:00	13,28	C	10,16	C	-23,53%
	Sore	16:00 - 17:00	12,96	C	10,03	C	-22,60%
		17:00 - 18:00	11,71	C	9,49	B	-18,95%
Malam	19:00 - 20:00	10,10	C	8,49	B	-15,96%	
	20:00 - 21:00	8,81	B	7,52	B	-14,64%	
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	16,18	C	11,72	C	-27,54%
		07:00 - 08:00	11,60	C	9,48	B	-18,24%
	Siang	11:00 - 12:00	14,21	C	10,59	C	-25,49%
		12:00 - 13:00	15,64	C	11,10	C	-29,01%
	Sore	16:00 - 17:00	15,53	C	11,19	C	-27,98%
		17:00 - 18:00	12,96	C	10,03	C	-22,62%
Malam	19:00 - 20:00	13,26	C	10,21	C	-23,00%	
	20:00 - 21:00	12,01	C	9,57	B	-20,28%	

Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 3. Simpang GHIJ (Bersinyal)

Tingkat pelayanan berdasarkan tundaan pada kaki simpang G (jalan Kawi Atas) maupun satu persimpangan GHIJ menjadi lebih baik jika ada kantong parkir. Pada kaki simpang G, tundaan rata-rata kendaraan terlama terjadi pada Sabtu siang pukul 12:00 – 13:00 yaitu selama 48,64 detik/smp dengan tingkat pelayanan E. Jika ada kantong parkir, maka tundaan tersebut berkurang sebesar 8,04% menjadi 44,73 detik/smp namun dengan tingkat pelayanan yang tetap yaitu E. Tundaan terlama pada kaki simpang G biasanya terjadi pada siang hari, sedangkan tundaan tercepat biasanya terjadi pada pagi hari. Sedangkan pada simpang GHIJ secara keseluruhan, tundaan terlama pada kondisi eksisting adalah 43,72 detik/smp (tingkat pelayanan E) pada Sabtu pukul 12:00 – 13:00.

Jika ada kantong parkir di jalan Kawi Atas, maka tundaan tersebut berkurang sebesar 2,76% menjadi 42,52 detik/smp (tingkat pelayanan E). Berdasarkan lamanya tundaan tersebut baik itu pada kaki simpang G maupun simpang GHIJ secara keseluruhan, maka dapat dikatakan bahwa kaki simpang G maupun simpang GHIJ merupakan salah satu titik kemacetan pada jalan Kawi Atas berdasarkan tundaan. Adanya kantong parkir dapat mengurangi kemacetan tersebut mencapai 8,04% pada kaki simpang G serta 2,76% pada simpang GHIJ secara keseluruhan. Selengkapnya mengenai hasil analisa tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 37 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Kaki Simpang G dalam Simpang GHIJ**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan				Perubahan	
		Eksisting		Alternatif			
		Tundaan (det/smp)	LOS	Tundaan (det/smp)	LOS		
Semn, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,85	D	38,76	D	-0,25%
		07:00 - 08:00	37,89	D	37,82	D	-0,19%
	Siang	11:00 - 12:00	46,06	E	43,61	E	-5,33%
		12:00 - 13:00	44,79	E	43,09	E	-3,78%
	Sore	16:00 - 17:00	42,73	E	42,16	E	-1,33%
		17:00 - 18:00	42,52	E	42,41	E	-0,27%
	Malam	19:00 - 20:00	41,63	E	41,55	E	-0,19%
		20:00 - 21:00	40,56	E	40,50	E	-0,13%
Rabu, 27 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	37,16	D	37,10	D	-0,16%
		07:00 - 08:00	37,55	D	37,48	D	-0,18%
	Siang	11:00 - 12:00	45,58	E	43,42	E	-4,74%
		12:00 - 13:00	46,58	E	43,80	E	-5,97%
	Sore	16:00 - 17:00	42,35	E	41,84	E	-1,19%
		17:00 - 18:00	42,86	E	42,72	E	-0,32%
	Malam	19:00 - 20:00	41,67	E	41,59	E	-0,19%
		20:00 - 21:00	40,17	E	40,12	E	-0,12%
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38,45	D	38,37	D	-0,22%
		07:00 - 08:00	38,31	D	38,23	D	-0,22%
	Siang	11:00 - 12:00	46,49	E	43,77	E	-5,85%
		12:00 - 13:00	48,64	E	44,73	E	-8,04%
	Sore	16:00 - 17:00	42,30	E	41,81	E	-1,17%
		17:00 - 18:00	42,37	E	42,26	E	-0,25%
	Malam	19:00 - 20:00	43,31	E	43,13	E	-0,42%
		20:00 - 21:00	41,86	E	41,78	E	-0,19%

Sumber : Hasil Analisa, 2015

**Tabel 5. 38 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Simpang GHIJ**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan				Perubahan	
		Eksisting		Alternatif			
		Tundaan (det/smp)	LOS	Tundaan (det/smp)	LOS		
Sabtu, 30 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	39,50	D	39,47	D	-0,06%
		07:00 - 08:00	38,55	D	38,53	D	-0,05%
Siang	11:00 - 12:00	42,70	E	41,94	E	-1,77%	
	12:00 - 13:00	42,32	E	41,82	E	-1,18%	
Sore	16:00 - 17:00	40,33	E	40,16	E	-0,44%	
	17:00 - 18:00	38,82	D	38,79	D	-0,09%	
Malam	19:00 - 20:00	38,36	D	38,34	D	-0,06%	
	20:00 - 21:00	37,73	D	37,71	D	-0,04%	
Pagi	06:00 - 07:00	38,04	D	38,03	D	-0,04%	
	07:00 - 08:00	38,46	D	38,44	D	-0,04%	
Siang	11:00 - 12:00	42,26	E	41,57	E	-1,62%	
	12:00 - 13:00	42,50	E	41,57	E	-2,17%	
Sore	16:00 - 17:00	40,23	E	40,07	E	-0,39%	
	17:00 - 18:00	38,89	D	38,85	D	-0,12%	
Malam	19:00 - 20:00	38,18	D	38,15	D	-0,07%	
	20:00 - 21:00	37,42	D	37,41	D	-0,04%	
Pagi	06:00 - 07:00	39,44	D	39,42	D	-0,05%	
	07:00 - 08:00	38,63	D	38,60	D	-0,06%	
Siang	11:00 - 12:00	42,92	E	42,09	E	-1,93%	
	12:00 - 13:00	43,72	E	42,52	E	-2,76%	
Sore	16:00 - 17:00	40,83	E	40,69	E	-0,34%	
	17:00 - 18:00	39,11	D	39,08	D	-0,08%	
Malam	19:00 - 20:00	39,52	D	39,47	D	-0,13%	
	20:00 - 21:00	38,99	D	38,97	D	-0,06%	

Sumber : Hasil Analisa, 2015

### 5.5.3 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan

Semakin meningkat volume lalu lintas suatu ruas jalan semakin menurun kecepatan kendaraan. Oleh karena itu, kecepatan juga dapat menjadi penentu tingkat pelayanan jalan. Oleh karena jalan Kawi Atas merupakan jalan kolektor sekunder, maka penentuan tingkat pelayanan jalan berdasarkan kecepatan disesuaikan dengan fungsinya. Berikut ini adalah kriteria tingkat pelayanan jalan berdasarkan kecepatan:

**Tabel 5. 39 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan**

Indeks Tingkat Pelayanan (ITP)	Kecepatan (km/jam)
<b>A</b>	$\geq 80$
<b>B</b>	$\geq 40$
<b>C</b>	$\geq 30$
<b>D</b>	$\geq 25$
<b>E</b>	$\geq 15$
<b>F</b>	$<15$

Sumber: Permenhub, 2006

Berdasarkan kriteria diatas, maka dapat ditentukan tingkat pelayanan pada segmen 2 jalan Kawi Atas berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan yang melaluinya. Berdasarkan hasil analisa, pada kondisi eksisting, kecepatan rata-rata terendah kendaraan di segmen 2 adalah 25 km/jam dengan tingkat pelayanan D sedangkan kecepatan tertingginya mencapai 40 km/jam dengan tingkat pelayanan B. Jika ada kantong parkir, maka kecepatan rata-rata terendahnya adalah 37,75 km/jam dengan tingkat pelayanan C, sedangkan kecepatan rata-rata tertingginya adalah 42 km/jam dengan tingkat pelayanan B. Jika ada kantong parkir, maka kecepatan rata-rata kendaraan yang melalui segmen 2 dapat meningkat mulai dari 5% yaitu dari kecepatan 40 km/jam menjadi 42 km/jam hingga mencapai 51% yaitu dari kecepatan 25 km/jam menjadi 37,75 km/jam. Dengan meningkatnya kecepatan jika ada kantong parkir (dengan kondisi parkir tepi jalan bagi kendaraan roda 4 sepanjang segmen 2 dilarang), dapat disimpulkan bahwa tingkat kemacetan pada segmen 2 berkurang mulai dari 5% pada pagi hari hingga 51% pada siang serta sore hari. Selengkapnya mengenai hasil analisa tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5. 40 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan Pada Segmen 2**

	Waktu	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan				Perubahan	
		Eksisting		Alternatif			
		Kecepatan (km/jam)	LOS	Kecepatan (km/jam)	LOS		
Senin, 25 Mei 2015	Pagi	06:00 - 07:00	38	C	41,5	B	9,21%
		07:00 - 08:00	39	C	42	B	7,69%
	Siang	11:00 - 12:00	25	D	37,5	C	50,00%
		12:00 - 13:00	26	D	37,75	C	45,19%

Sabtu, 30 Mei 2015    Rabu, 27 Mei 2015

Sore	16:00 - 17:00	26	D	37,75	C	45,19%
	17:00 - 18:00	31	C	40	B	29,03%
Malam	19:00 - 20:00	31	C	40	B	29,03%
	20:00 - 21:00	35	C	41,5	B	18,57%
Pagi	06:00 - 07:00	39	C	42	B	7,69%
	07:00 - 08:00	40	B	42	B	5,00%
Siang	11:00 - 12:00	26	D	38	C	46,15%
	12:00 - 13:00	26	D	38	C	46,15%
Sore	16:00 - 17:00	27	D	38	C	40,74%
	17:00 - 18:00	31	C	40	B	29,03%
Malam	19:00 - 20:00	32	C	41	B	28,13%
	20:00 - 21:00	33	C	41,5	B	25,76%
Pagi	06:00 - 07:00	38	C	41,5	B	9,21%
	07:00 - 08:00	39	C	42	B	7,69%
Siang	11:00 - 12:00	26	D	38	C	46,15%
	12:00 - 13:00	25	D	37,75	C	51,00%
Sore	16:00 - 17:00	25	D	37,75	C	51,00%
	17:00 - 18:00	26	D	38	C	46,15%
Malam	19:00 - 20:00	26	D	38	C	46,15%
	20:00 - 21:00	26	D	38	C	46,15%

Sumber: Hasil Analisa, 2015



## Contents

5.1	Analisa Karakteristik Parkir di Badan Jalan.....	154
5.2	Analisa Kebutuhan dan Ketersediaan Lahan untuk Kantong Parkir.....	158
5.2.1	Kebutuhan Lahan untuk Kantong Parkir.....	158
5.1.2	Penentuan Lokasi Kantong Parkir .....	159
5.1.3	Desain Kantong Parkir .....	160
5.2	Analisa Kinerja Ruas Jalan dan Simpang Eksisting 165	
5.2.1	Analisa Kinerja Simpang ABC.....	165
5.2.2	Analisa Kinerja Jalan pada Segmen 2 .....	175
5.2.3	Analisa Kinerja Simpang DEF .....	186
5.2.4	Analisa Kinerja Simpang GHIJ .....	194
5.3	Analisa Kinerja Jalan dan Simpang Jika Ada Kantong Parkir.....	223

5.3.1	Analisa Kinerja Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir.....	224
5.3.2	Analisa Kinerja Jalan pada Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir.....	225
5.3.3	Analisa Kinerja Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	234
5.3.4	Analisa Kinerja Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir.....	239
5.4	Perbandingan Tingkat Kemacetan Berdasarkan Kinerja Jalan atau Simpang.....	247
5.4.1	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	248
5.4.2	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan....	254
5.4.3	Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan .	259
	Tabel 5. 1 Kebutuhan Lahan Parkir Segmen 1, 2 dan 3.....	159
	Tabel 5. 2 Lebar jalur gang atau sirkulasi .....	162
	Tabel 5. 3 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	171
	Tabel 5. 4 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang ABC .....	171
	Tabel 5. 5 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas .....	178

Tabel 5. 6 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas.....	178
Tabel 5. 7 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan .....	181
Tabel 5. 8 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Ruas Jalan pada Segmen 2.....	181
Tabel 5. 9 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	189
Tabel 5. 10 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF .....	190
Tabel 5. 11 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas.....	200
Tabel 5. 12 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ .....	201
Tabel 5. 13 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ.....	202
Tabel 5. 14 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ.....	203
Tabel 5. 15 Variabel Masukan untuk Analisa Arus Jenuh Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ.....	204
Tabel 5. 16 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ .....	213
Tabel 5. 17 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simpang GHIJ.....	220
Tabel 5. 18 Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir .....	224
Tabel 5. 19 Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir.	226
Tabel 5. 20 Variabel Masukan untuk Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir ...	229
Tabel 5. 21 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir (Skenario 1) .....	231

Tabel 5. 22 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	235
Tabel 5. 23 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Simpang DEF Jika Ada Kantong Parkir .....	236
Tabel 5. 24 Variabel Masukan untuk Analisa Kapasitas Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir .....	240
Tabel 5. 25 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....	244
Tabel 5. 26 Hasil Analisa Tundaan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....	246
Tabel 5. 27 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan .....	248
Tabel 5. 28 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang ABC .....	249
Tabel 5. 29 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Segmen 2.....	250
Tabel 5. 30 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang DEF .....	251
Tabel 5. 31 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Kaki Simpang G (jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ .....	253
Tabel 5. 32 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Derajat Kejenuhan Pada Simpang GHIJ .....	253
Tabel 5. 33 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Tak Bersinyal .....	254
Tabel 5. 34 Indeks Tingkat Pelayanan Simpang Bersinyal....	255
Tabel 5. 35 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	256
Tabel 5. 36 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	257

Tabel 5. 37 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan Pada Kaki Simpang G dalam Simpang GHIJ.....	258
Tabel 5. 38 Perbandingan Tingkat Pelayanan .....	259
Tabel 5. 39 Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Kecepatan.....	260
Tabel 5. 40 Perbandingan Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan Pada Segmen 2 .....	260

Gambar 5. 1 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi .....	
Gambar 5. 2 Pola parkir kendaraan penumpang dua sisi .....	
Gambar 5. 3 Kecepatan Sebagai Fungsi dari Derajat Kejenuhan untuk Jalan 2/2 UD.....	
Gambar 5. 4 Sketsa Geometrik Simpang ABC Jika ada Kantong Parkir.....	
Gambar 5. 5 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 1) .....	
Gambar 5. 6 Sketsa Geometrik Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir (Kondisi 2) .....	
Gambar 5. 7 Geometrik Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir.....	

Grafik 5. 1 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan Tertinggi.....	
Grafik 5. 2 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan Tertinggi.....	
Grafik 5. 3 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan .....	
Grafik 5. 4 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan .....	

Grafik 5. 5 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan.....	
Grafik 5. 6 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan.....	
Grafik 5. 7 Analisa Akumulasi Parkir Tepi Jalan.....	
Grafik 5. 8 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) pada Simpang ABC Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	
Grafik 5. 9 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam).....	
Grafik 5. 10 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan.....	
Grafik 5. 11 Analisa Tundaan (dalam detik).....	
Grafik 5. 12 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) .....	
Grafik 5. 13 Hasil Analisa Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (dalam km/jam) di Segmen 2 Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	
Grafik 5. 14 Hasil Analisa Kapasitas Ruas Jalan Kawi Atas di Segmen 2.....	
Grafik 5. 15 Analisa Derajat Kejenuhan di Segmen 2Hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	
Grafik 5. 16 Hasil Analisa Kecepatan Rata-Rata (dalam km/jam) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	
Grafik 5. 17 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata (dalam detik) Kendaraan Ringandi Segmen 2 hari Senin, Rabu dan Sabtu .....	
Grafik 5. 18 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (dalam smp/jam) .....	
Grafik 5. 19 Hasil Analisa Kapasitas (dalam smp/jam).....	
Grafik 5. 20 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang DEF .....	
Grafik 5. 21 Hasil Analisa Tundaan (dalam detik) Simpang DEF.....	
Grafik 5. 22 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	

Grafik 5. 23 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	
Grafik 5. 24 Hasil Analisa Volume Lalu Lintas (smp/jam) .....	
Grafik 5. 25 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 26 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ.....	
Grafik 5. 27 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ.....	
Grafik 5. 28 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 29 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ.....	
Grafik 5. 30 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 31 Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 32 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 33 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi Atas (G) pada Simpang GHIJ.....	
Grafik 5. 34 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Ijen (H) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 35 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Kawi (I) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 36 Hasil Analisa Panjang Antrian Rata-Rata (smp) Kaki Simpang Jalan Terusan Ijen (J) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 37 Hasil Analisa Jumlah Kendaraan Terhenti (smp) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 38 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang G pada Simpang GHIJ .....	

Grafik 5. 39 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang H pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 40 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang I pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 41 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) Kaki Simpang J pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 42 Hasil Analisa Tundaan (detik/smp) pada Simpang GHIJ .....	
Grafik 5. 43 Volume Lalu Lintas (smp/jam) Segmen 2 Jika ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 44 Kecepatan Arus Bebas (km/jam) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 45 Kapasitas (smp/jam) Jalan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 46 Analisa Derajat Kejenuhan Jalan di Segmen 2 .....	
Grafik 5. 47 Hasil Analisa Kecepatan Rata-Rata (km/jam) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 48 Hasil Analisa Waktu Tempuh Rata-Rata (detik) Kendaraan di Segmen 2 Jika Ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 49 Kapasitas (smp/jam) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 50 Kapasitas (smp/jam) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 51 Tundaan (detik) Simpang DEF Jika ada Kantong Parkir .....	
Grafik 5. 52 Hasil Analisa Kapasitas (smp/jam) Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir .....	



Grafik 5. 53 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir.....

Grafik 5. 54 Hasil Analisa Tudnaan Rata-Rata (detik/smp) Kaki Simpang G (Jalan Kawi Atas) pada Simpang GHIJ Jika Ada Kantong Parkir .....

Grafik 5. 55 Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....

Grafik 5. 56 Hasil Analisa Tundaan (det/smp) Simpang GHIJ Jika ada Kantong Parkir .....

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

Kesimpulan serta rekomendasi dari hasil observasi serta analisa yang telah dilakukan dalam penelitian dijelaskan dalam bab penutup ini. Kesimpulan berisi tentang hasil yang telah diperoleh berdasarkan fakta-fakta di lapangan serta hasil analisa yang telah dilakukan. Rekomendasi berisi mengenai saran yang bertujuan menguatkan hasil penelitian serta usulan untuk melakukan studi lanjutan.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil observasi serta analisis data yang diperoleh, maka berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil:

Kegiatan parkir di badan jalan sepanjang jalan Kawi Atas berlangsung dari pagi hingga malam hari dengan volume parkir tertinggi berada pada segmen 2 yang juga memiliki kapasitas ruang parkir yang lebih besar dibandingkan segmen 1 dan segmen 3. Dengan sudut parkir  $60^\circ$  bagi kendaraan roda 4 dan  $90^\circ$  bagi kendaraan roda 2, kendaraan parkir di badan jalan terutama pada segmen 2 dan segmen 3, menggunakan 2 hingga 3 meter dari badan jalan, sehingga mempengaruhi kapasitas jalan maupun simpang. Waktu puncak parkir di badan jalan sepanjang jalan Kawi Atas adalah pada malam hari di hari Sabtu, dengan volume parkir tertinggi berada di segmen 2, dan durasi parkir 15 – 30 menit adalah yang terbanyak baik itu untuk kendaraan roda 4 maupun untuk kendaraan roda 2. Sedangkan untuk akumulasi parkir, pada segmen 1, akumulasi parkir kendaraan roda 4 tertinggi terjadi pada hari Sabtu yaitu sejumlah 2 mobil. Pada segmen 2, akumulasi parkir tertinggi adalah 38 mobil pada Sabtu malam dan 65 sepeda motor pada Sabtu sore. Pada segmen 3, akumulasi parkir tertinggi adalah 15 mobil pada Senin dan Sabtu siang, serta 18 sepeda motor pada Rabu siang, dan untuk seluruh segmen pada waktu bersamaan, maka akumulasi parkir tertinggi adalah sejumlah 43 mobil pada Sabtu malam dan 75 sepeda motor pada Sabtu siang dan sore.

Kebutuhan lahan untuk mengalihkan kendaraan roda 4 maupun roda 2 sepanjang jalan Kawi Atas kekantong parkir minimalnya adalah  $650 \text{ m}^2$  untuk 43 SRP kendaraan roda 4 dan 75 SRP kendaraan roda 2. Ketersediaan lahan yang ada untuk dapat dikembangkan sebagai kantong parkir adalah seluas  $832,5 \text{ m}^2$ . Namun, meskipun luas lahannya mencukupi, tetapi oleh karena bentuk/tapak lahannya, lahan tersebut hanya dapat dimanfaatkan untuk dapat menampung 30 SRP kendaraan roda 4 ( $375 \text{ m}^2$ ), sedangkan sisanya digunakan untuk jalur sirkulasi kendaraan serta ruang untuk manuever kendaraan keluar masuk.

Kinerja ruas jalan dan simpang pada jalan Kawi Atas kecuali simpang ABC (jalan Terusan Kawi – jalan Pulosari – jalan Kawi Atas) berbeda antara kondisi sebenarnya dan kondisi alternatif (jika ada kantong parkir). Berdasarkan derajat kejenuhan (DS), Segmen 2 yang nilai DS tertingginya mencapai 0,63 (tingkat pelayanan C) saat jam puncak dapat berkurang sebesar 32,93% menjadi 0,42 (tingkat pelayanan B). Simpang DEF yang nilai DS tertingginya mencapai 0,94 (tingkat pelayanan E) dapat berkurang sebesar 21,46% menjadi 0,74 (tingkat pelayanan D). Kaki simpang G yang nilai DS tertingginya mencapai 1,08 (tingkat pelayanan F) dapat berkurang sebesar 9,97% menjadi 0,98 (tingkat pelayanan E), begitu juga dengan simpang GHIJ secara keseluruhan yang nilai DS tertingginya mencapai 0,87 (tingkat pelayanan E) berkurang hanya sebesar 0,26% sehingga tidak terlalu terlihat perbedaannya. Berdasarkan tundaan, simpang DEF yang tundaan tertingginya mencapai 16,79 detik/smp (tingkat pelayanan C) dapat berkurang sebesar 28,87% menjadi 11,94 detik/smp (tingkat pelayanan C). Kaki simpang G yang tundaan rata-rata tertingginya mencapai 48,64 detik/smp (tingkat pelayanan E) dapat berkurang sebesar 8,04% menjadi 44,73 detik/smp (tingkat pelayanan E). Tundaan rata-rata terlama pada simpang GHIJ yaitu 43,92 detik/smp (tingkat pelayanan E) dapat berkurang sebesar 1,93% menjadi 42,09 detik/smp (tingkat pelayanan E). Sedangkan berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan, padasegmen 2 yang kecepatan rata-ratanya pada jam puncak hanya dapat mencapai 25 km/jam dapat meningkat 51% menjadi 37,75 km/jam.

Ketersediaan lahan untuk kantong parkir yang terbatas dapat di maksimalkan penggunaannya dengan penerapan skenario-skenario tertentu pada pengaturan parkir di badan jalan agar dapat meningkatkan kinerja jalan maupun simpang secara lebih maksimal. Apabila larangan parkir di badan jalan sepanjang jalan Kawi Atas di terapkan di setiap segmen, maka kinerja ruas jalan terutama pada segmen 2, simpang DEF (jalan Kawi Atas – jalan Panderman) serta simpang GHIJ (jalan Kawi Atas – jalan Kawi) akan mengalami peningkatan, namun menimbulkan masalah baru saat jam puncak karena tidak dapat menampung 13 SRP kendaraan roda 4 serta 75 SRP kendaraan roda 2. Namun oleh karena lahan yang terbatas maka pengalihan parkir dari badan jalan ke kantong parkir dapat diterapkan dengan disertai pelarangan parkir bagi kendaraan roda 4 di badan jalan pada jarak 100 meter sebelum lampu lalu lintas kaki simpang jalan Kawi Atas (G) pada simpang GHIJ. Dengan tidak adanya kendaraan parkir pada jarak tersebut, maka kinerja simpang yang menjadi titik kemacetan sepanjang jalan Kawi Atas yaitu pada kaki simpang G dalam simpang GHIJ dan simpang DEF (Kawi Atas–Panderman) akan meningkat sehingga kemacetan akan berkurang. Sedangkan pada segmen 2 yang tidak mengalami masalah dengan kapasitas jalannya, parkir di badan jalan bagi kendaraan roda 4 bisa tetap diizinkan,

walaupun berakibat kecepatan rata-rata kendaraan yang melalui segmen tersebut akan rendah.

## **6.2 Rekomendasi**

Dalam penelitian ini, rekomendasi diberikan dengan maksud untuk dapat mengurangi kemacetan yang terjadi sepanjang jalan Kawi Atas. Kemacetan yang terjadi di sepanjang jalan Kawi Atas beberapa penyebabnya adalah adanya parkir di badan jalan sepanjang ruas jalan tersebut. Parkir tersebut perlu diarahkan kelahan yang disiapkan khusus yang lokasinya berada di luar badan jalan agar dapat memperlancar arus lalu lintas. Namun oleh karena keterbatasan lahan, dalam hal ini menurut kondisi fisik serta hak guna lahan, pengalihan parkir kendaraan di badan jalan keluar badan jalan tidak dapat dilakukan secara maksimal. Oleh karena itu perlu dilakukan studi lanjutan mengenai pemanfaatan lahan terbangun sebagai tempat parkir, baik itu dengan memanfaatkan halaman-halaman dari rumah atau gedung sekitar, maupun dengan memanfaatkan bagian bawah atau atas bangunan. Rekomendasi juga diberikan untuk melakukan kajian lebih dalam mengenai kesediaan pemilik lahan untuk memanfaatkan lahannya sebagai kantong parkir serta penelitian terhadap perilaku pemarkir apabila ada kantong parkir.

## Contents

6.1	Kesimpulan .....	262
6.2	Rekomendasi .....	264

## DAFTAR PUSTAKA

### Referensi Buku (Text Book) :

- AA Alamsyah, 2005, *Rekayasa Lalu Lintas*, Universitas Muhammadiyah Malang
- Morlok. EK, 1988, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Munawar Ahmad, 2004, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset, Jogjakarta.
- Munawar Ahmad, 2005, *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*, Beta Offset, Jogjakarta.
- SA Adisasmita, 2011, *Jaringan Transportasi: Teori dan Analisis Transportasi*, Graha Ilmu
- Putranto Suryo Leksmo, 2008, *Rekayasa Lalu Lintas*, Indeks, Jakarta.
- Tamin Z. Ofyar, 2000, *Perencanaan dan Permodelan Transmportasi*, ITB, Bandung

### Pedoman dan Peraturan perundang-undangan :

- Badan Pusat Statistik, 2011, *Malang Dalam Angka Tahun 2011*, Kota Malang.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997.
- Pedoman Perencanaan dan Pengoperasioan Fasilitas Parkir, 1998
- Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.

### Internet :

- Four Season News, <http://www.fourseasonnews.com/2012/08/pengertian-kemacetan.html>
- Lensa Indonesia, “*Populasi Motor Meningkat Pesat, Kota Malang Kian Macet*”, edisi Hari Selasa, 2 September 2014, diambil pada tanggal 8 Mei 2015, pukul 06.23 WIB.
- Tribunnews, “*Jelang Lebaran, Kantong Parkir Disiapkan*”, edisi Hari Selasa, 8 Juli 2015, diambil pada tanggal 15 Juli 2015, pukul 19.20 WIB.

### Penelitian Terdahulu :

- Horas S.M.M. “*Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau*” .Jurnal. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru.

Yudha Wijayanto. “*Analisis Kecepatan Kendaraan pada Ruas Jalan Brigjen Sudiarto (Majapahit) Kota Semarang dan Pengaruhnya Terhadap Konsumsi BBM*” Thesis. Program Magister Teknik Sipil Undip, 2011, Pekanbaru.

**LAMPIRAN:**

Hasil survey parkir di badan jalan

**1. Segmen 1**

**Senin, 25 Mei 2015**

PAGI									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4

SIANG									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	11.00 - 12.00				12.00 - 13.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
L 1597 BM	U			√	√				

SORE									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1343 HO	U				√				
N 1916 BS	U							√	

MALAM									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	19.00-20.00				20.00-21.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1175 BF	U	√							
N 943 CU	U			√	√				

**Rabu, 27 Mei 2015**

PAGI									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4

SIANG									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	11.00 - 12.00				12.00 - 13.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 502 CB	U							√	
N 875 C	U							√	√

SORE									
Plat Kendar	Sisi Jalan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4

aan									
Plat Kendar	Sisi Jalan	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1929 BF	U				√				
N 782 BK	U							√	
N 1910 GR	U							√	√

MALAM									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	19.00-20.00				20.00-21.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1907 CU	U	√	√						
N 603 AB	U				√	√			

**Sabtu, 30 Mei 2015**

PAGI									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
B 77 SRO	U						√		

SIANG									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	11.00 - 12.00				12.00 - 13.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 585 HX	U		√	√					
N 668 A	U				√				
N 1320 AV	U				√	√			
B 1247 HW	U					√	√	√	
N 8134 GS	U					√	√		
N 630 AJ	U						√	√	
N 1637 AA	U							√	√

SORE									
Plat Kendar aan	Sisi Jalan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1073 CZ	U		√						
N 1601 AN	U		√	√					
N 1533 CV	U			√	√	√	√		
N 703 AN	U			√					
N 1468 AF	U			√	√				
N 1923	U				√	√			







N 476 BH	S				√	√	√												
N 900 GA	U				√	√	√												
N 1188 AZ	S				√	√													
AD 8055 J	S				√														
B 1645 EN	S				√	√	√												
N 1051 DF	S				√	√													
N 9854 CF	S				√	√	√	√	√										
N 1470 AY	S				√														
B 2546 PL	S				√	√	√												
AG 1780 GT	S				√	√	√												
N 1338 BH	S					√													
N 498 CF	S					√													
S 1198 AD	S					√	√												
N 710 BM	S					√	√	√	√										
N 991 BC	S					√	√												
B 1381 WFX	S					√	√												
N 1013 RJ	U					√	√	√	√										
N 1812 CU	S					√	√												
N 1096 AW	S					√													
L 1859 JM	S					√	√	√	√	√	√								
N 1528 DQ	S					√													
N 1295 DE	S					√	√												
N 1702 PT	S					√	√	√											
N 837 BO	S					√	√	√	√										
N 1673 AH	S					√													
N 1871 AD	S					√	√												
L 1304 SL	S					√	√												
N 1645 AZ	S					√	√	√											
N 1965 DC	S					√	√												
N 581 CF	S						√	√											
N 8623 CJ	S						√	√											
N 900 CY	S						√												
AG 1440 LZ	S						√												

P 337 TM	S									√	√	√							
N 1629 B	S									√	√								
W 1731 RB	S									√	√								
N 1683 HK	S									√	√								
N 317 CL	U									√	√								
N 340 CN	S									√									
N 1623 PV	S									√	√	√							
N 1076 DV	S									√									
N 1140 KE	S									√	√	√	√						
N 547 VI	S									√	√	√	√						
N 350 CW	S									√	√	√							
L 1730 FX	S									√	√	√							
N 563 AT	S									√	√								
N 1244 NI	S										√	√	√						
N 1095 AJ	S										√								
N 978 AM	U										√	√	√						
N 948 BO	S										√	√	√						
D 1559 VL	S										√								
N 530 AZ	S										√								
N 1655 AG	S										√	√	√						
N 1187 CL	U										√	√							
N 1904 CZ	S										√								
Z 1436 XW	S										√	√	√						
N 1647 DG	S										√	√	√						
N 670 CT	S											√							
B 11876 TKE	S											√	√	√					
N 1548 CV	U											√	√	√					
N 1639 BE	S											√	√	√					
N 828 BN	S											√	√						
N 1019 GF	U											√	√	√					
DK 1956 GJ	S											√							
N 381 BK	S											√	√	√					
N 874 AK	U											√	√	√					
N 1662	S											√	√						





N 328 BE	U			√	√	√													
N 1161 BL	S			√	√	√													
N 853 GN	S			√	√														
L 1779 ZX	S			√	√	√	√	√											
N 368 VK	S			√	√	√													
N 412 GK	U			√	√														
N 1881 KY	S			√	√														
N 8665 GA	S			√	√	√													
N 1315 AE	S				√	√	√												
L 1797 QW	S				√	√													
N 832 CM	S				√	√	√												
N 1032 BD	U				√														
N 1696 BE	S				√	√	√												
N 543 DO	S				√	√	√	√											
L 1107 FO	S				√	√	√												
N 599 V	S				√	√													
B 1061 JZ	S				√	√	√												
N 1984 C	S					√													
N 1574 B	S					√	√												
N 1674 GZ	S					√	√	√											
W 1855 BT	S					√	√												
N 1220 X	S					√													
N 1517 KH	S					√	√												
AG 463 PD	S					√													
N 9937 DD	S					√	√	√	√	√	√								
N 1375 GR	S					√	√	√											
N 755 BE	S					√	√												
N 1620 B	U						√	√	√										
N 624 AM	S						√												
N 1202 BS	S						√												
N 1182 A	U						√	√											
N 1877 AC	S						√												
N 1964 AT	S						√	√											
L 1780 N	S						√	√	√										
N 1473 AY	S						√												
N 1311 DV	S						√	√	√	√	√								
F 1568 WC	S							√	√										

N 1927 AO	S									√	√								
N 440 BI	S									√	√								
N 1651 AI	S									√	√								
N 530 GD	S									√	√	√							
L 1832 JA	S									√	√								
DA 7598 PC	S											√	√	√					
N 868 V	S											√	√						
N 1956 XE	S											√	√						
N 1113 EL	S											√	√	√					
N 378 AA	S											√	√						
N 1681 BC	S											√	√	√					
N 1893 DD	S											√	√						
N 562 KL	S											√							
L 1957 T	S											√	√						
N 533 CZ	S												√	√					
N 1781 DN	S												√	√					
N 847 BI	S												√	√					
N 1665 VA	S												√	√					
N 1910 BF	S												√	√					
N 1137 AF	S												√	√					

Rabu, 27 Mei 2015

		PAGI							
Plat Kendaraan	Sisi Jala n	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 461 CM	S	√	√	√	√				
N 9854 CF	S		√	√	√	√			
N 1910 BF	S		√	√	√	√	√		
N 1943 BE	S		√						
N 8920 DH	S		√	√	√				
N 457 BS	S		√	√	√	√			
N 1509 AL	S		√						
N 704 KH	S		√	√	√				
N 1194 CV	S			√	√				
L 1042 SU	S			√	√				
N 357 CM	S			√	√	√			



N 1460 GJ	S		√	√															
N 1101 KH	S		√																
W 1455 AN	S		√																
L 1160 FE	S		√	√	√														
N 536 BK	S		√	√															
N 1738 AM	S			√	√														
L 1839 BN	S			√	√														
N 1684 BM	S			√	√	√	√												
N 1561 DC	S			√	√	√													
N 1209 AH	S			√	√														
N 989 AZ	S			√	√														
N 1654 BO	S			√	√														
N 9330 D	S			√															
N 524 KG	S			√	√	√	√												
N 1198 BM	S			√															
B 1523 SYB	S			√	√	√													
N 1046 CX	S			√	√														
N 10 KP	S			√	√														
N 861 BK	S				√	√													
L 1868 GQ	S				√														
N 719 DJ	S				√	√	√	√											
N 1143 BD	S				√	√													
N 1473 CV	S				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
N 714 KD	S				√	√													
N 1745 BM	U				√	√	√												
N 1256 KJ	S				√														
N 1946 AY	S				√	√													
W 845 RO	S				√	√	√	√											
N 1700 CS	S				√	√													
N 620 K	S					√	√												
N 1853 BF	S					√													
L 8034 FB	S					√	√												
N 1192 BK	S					√	√												
N 1477 BN	S					√	√												
AG 1662 GJ	S					√	√	√											

L 1380 HZ	S									√									
N 1841 KG	S									√	√								
N 1369 BN	S									√	√								
N 1755 BF	S										√	√	√						
N 1657 AD	S										√	√	√						
N 8795 CI	S										√								
N 869 BK	S										√	√							
N 651 LU	S										√								
N 909 EV	U										√	√							
N 1703 AJ	S										√	√	√						
S 1735 HG	S										√	√	√						
B 1536 FGO	S										√	√	√	√	√	√			
N 808 AU	S										√	√	√						
L 1795 WD	S										√								
N 1011 BH	S										√	√							
DK 922 GI	S										√	√	√	√	√	√			
N 432 BG	S										√								
N 1562 NK	S										√	√	√						
DK 1254 ME	S											√							
N 1054 KA	S											√	√	√					
N 279 BJ	S											√							
N 406 DC	S											√	√						
N 669 DL	U											√	√	√	√				
N 491 CT	S											√							
N 1467 GZ	S											√	√	√	√				
N 1654 DG	S											√	√	√					
N 1059 X	S											√							
L 1139 AG	S											√	√	√	√				
N 316 AD	S											√	√	√					
N 1377 BH	U											√	√						
N 1030 AH	S											√							
L 1289 AI	S											√	√	√					
N 1075 JN	S											√	√						
N 1345 KI	S											√							
N 416 CQ	S											√	√						
L 1691 OE	S											√	√	√					
N 1542 GM	S											√	√	√	√				



N 801 BE	S								√	√	√								
N 8874 CB	S									√									
N 867 BK	S									√	√	√							
N 649 CE	S									√	√	√							
N 1298 CV	U									√	√	√							
N 24 NI	S									√	√	√							
N 1557 GS	S									√	√								
N 1266 CO	S									√									
B 1677 SYK	S									√	√	√							
N 899 DB	S									√									
N 503 AJ	S									√	√	√							
N 538 BL	S									√	√								
N 1626 CY	S									√	√	√							
M 14 MI	S									√	√								
N 1556 CV	S											√	√						
N 9534 KC	S											√							
N 704 DC	S											√	√						
N 1169 KE	U											√	√						
N 620 BR	S											√	√						
N 681 BT	S											√	√						
N 1219 CT	S											√	√						
N 829 AV	S											√	√						
N 843 AZ	S											√							
N 1655 CZ	S											√							
N 1738 BR	S											√							
N 623 BY	S											√	√						
AG 1268 GL	S											√	√						
N 875 DQ	S											√	√						
N 1740 GL	S											√	√						

		SORE																	
Plat Kendaraan	Sisi Jalanan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00													
		1	2	3	4	1	2	3	4										
N 1965 DC	S	√	√																
N 471 CK	S	√	√																
N 1056 KH	S	√	√																
N 1659 BE	S	√	√	√															
L 8103 MT	S	√	√	√															

N 1404 BB	U	√	√	√	√														
N 1318 DI	U	√	√	√															
N 776 BH	S	√	√																
N 1563 BU	S	√	√	√															
N 810 BS	S	√	√																
N 1647 GN	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
N 780 BR	S	√	√																
B 1341 KQ	S	√	√																
N 510 BF	S	√	√																
N 1255 RB	U	√	√																
N 1998 AK	U	√	√	√															
N 1158 CI	S	√	√	√															
N 9396 AT	S	√	√	√															
N 357 CM	S	√	√																
N 800 CQ	S	√	√	√															
N 1708 AZ	S		√																
N 1225 CH	S		√	√	√														
N 584 BQ	U		√																
N 488 BG	S		√																
L 1689 GO	S		√	√	√	√													
N 8 VH	S		√	√	√	√	√	√											
B 1991 BJJ	S		√	√	√														
N 466 BS	S		√	√	√														
N 8715 CI	S			√															
N 407 AL	S			√	√														
N 18 RI	S			√	√														
N 1107 Y	S			√															
N 736 A	S			√	√	√	√												
N 9854 CF	S			√	√														
L 1686 L	S			√	√														
N 425 GO	S											√							
N 675 GR	S											√	√	√					
N 1107 DG	U											√	√	√	√				
N 539 DF	S											√	√						
N 1376 CY	S											√	√						
N 721 DC	S											√							
N 1552 CU	U											√	√						
L 1618	S											√	√	√	√				











L 278 DI	S		√	√	√														
N 419 AZ	S		√	√	√														
N 732 CL	S		√	√	√	√	√												
N 996 BJ	S		√																
N 464 AE	S		√	√															
N 1940 AJ	S		√	√															
N 1130 BO	S			√															
N 1913 BK	U			√	√														
N 1056 DQ	S			√															
N 1433 GH	U			√															
N 1932 AG	U			√	√	√	√	√											
B 1832 VOI	S			√	√	√													
N 1831 AZ	S				√														
N 1869 CB	S				√	√	√												
N 491 AK	S				√														
L 1696 OA	S				√	√	√												
N 1294 HX	S				√	√													
B 1058 SZP	S				√	√	√												
N 1513 AB	S					√	√	√	√										
N 7412 A	U					√	√												
B 1831 UZC	S					√	√												
N 1319 AF	S					√	√												
N 1667 BY	U					√													
N 971 CM	S					√	√	√											
N 4010 WV	U					√	√	√											
N 472 XC	S					√	√	√	√										
L 1762 J	S					√	√												
AG 1292 KG	S					√	√												
N 495 BS	S					√	√	√	√										
N 788 AW	S					√	√												
N 831 BN	S					√	√	√											
N 998 AN	S					√	√	√											
N 1644 AE	S					√	√												
N 1430 KG	U					√	√												
N 471 KI	S					√	√												
L 1856 NN	S						√												
N 1916 CV	U						√	√	√										

N 738 AT	S									√	√								
N 1740 BD	S									√	√	√							
N 824 CJ	U									√	√								
N 369 BS	S									√	√								
N 828 KB	U									√	√								
N 1061 AG	U									√	√								
N 1201 AS	S										√	√	√						
N 1831 AZ	S										√								
N 1883 BR	S										√	√							
N 1736 BQ	U										√	√	√	√					
AG 1235 AU	S										√	√	√						
L 1783 BG	S										√	√	√	√					
N 1607 BU	S										√	√							
N 8385 YG	S										√								
N 1914 CE	S										√								
N 1159 AV	S										√	√							
BH 1463 HK	S											√	√	√					
N 983 AL	S											√							
N 386 CY	S											√	√	√					
N 532 CR	U											√	√	√					
N 1092 C	U											√	√	√					
N 1894 XE	S											√							
N 704 UK	S											√	√						
N 333 L	S											√							
N 1986 BB	S											√	√	√					
N 899 HN	S											√	√	√					
N 935 BE	S											√	√	√					
H 1 XY	S												√	√					
N 1251 GU	S												√	√					
N 807 AZ	S												√	√					
N 1027 BA	S												√	√					
N 1399 GG	S												√	√					
AB 899 AW	S												√	√					
N 1072 CA	S												√	√					
N 747 CK	S												√						
DA 7634 PC	S												√	√					

Plat Kendaran	Sisi Jalan	MALAM							
		19.00-20.00				20.00-21.00			
		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1074 BI	S	√	√						
N 304 BQ	S	√	√	√					
N 8536 CH	U	√	√	√	√	√	√	√	
N 925 BI	U	√	√						
N 507 CN	S	√	√	√					
N 1793 AN	S	√	√	√	√				
L 1921 HW	S	√	√						
N 1601 CD	U	√	√	√					
N 1112 DC	U	√	√						
N 539 BE	S	√	√	√	√				
N 1787 BN	S	√	√	√	√	√			
N 825 BS	S	√	√						
B 77 JF	S	√	√						
N 907 CJ	S	√	√						
N 1664 KF	S	√	√	√					
N 325 VO	U	√	√						
N 1774 AL	U	√	√	√	√	√			
N 1420 BR	U	√	√						
L 8 O	S	√	√	√	√	√	√		
L 1604 A	S	√	√						
N 482 BG	S	√	√	√					
N 1387 GG	S	√	√	√	√	√	√		
N 1932 BG	S	√	√	√					
B 1748 PRH	S	√	√	√	√	√			
DR 1 HS	S	√	√	√	√				
N 339 BA	S	√	√						
DK 1445 BZ	S	√	√	√	√				
L 1911 YC	S	√	√	√	√	√	√	√	
N 1325 CV	S	√	√	√	√	√			
N 347 AE	U	√	√	√					
B 2175 HV	S	√	√						
N 1384 AL	S	√	√	√	√	√			
N 73 Z	S	√	√	√					
W 1356 RE	S	√	√						

N 974 CQ	S	√	√						
N 160 Y	S	√	√	√	√	√	√		
N 8522 CB	S	√	√	√	√	√			
W 1427 AO	S	√	√	√					
N 1914 GM	S	√	√	√	√	√	√		
N 1629 BR	S	√	√	√	√	√			
N 1738 CF	S		√	√	√	√			
N 1361 AX	S		√						
N 1737 GJ	S		√	√					
N 473 BL	U		√						
N 1384 BO	S		√	√	√				
N 997 BM	S		√	√	√	√			
N 821 CJ	S		√						
N 1335 BS	S		√	√	√	√	√		
N 443 AC	S		√	√					
N 937 BL	S		√	√	√				
AB 1426 S	S			√	√				
N 1835 AF	S			√	√	√			
N 8 EN	S			√	√	√			
N 8615 CE	U			√	√	√			
N 1816 BO	S			√	√				
N 1584 PM	S			√	√	√			
N 1175 BE	S			√					
N 721 BA	U			√	√				
N 1235 AD	S			√	√	√			
N 1831 AA	S				√	√	√	√	
N 752 BQ	S				√	√			
N 1560 MX	S				√				
N 1299 BT	U				√	√			
L 1649 WJ	S				√	√	√		
N 30 BS	S				√				
W 914 BV	S				√	√	√	√	
N 312 NI	S				√	√	√	√	
S 345 ZI	S				√	√	√	√	
N 1338 AZ	U				√				
L 1981 HS	S				√	√	√	√	
N 839 BQ	S				√				





N 669 DL	S										√	√
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

### 3. Segmen 3

Senin, 25 Mei 2015

PAGI													
Plat Kendaraan	Sisi Jalanan	06:00 - 07:00				07:00 - 08:00							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
L 1475 CN	S	√	√										
N 833 Aj	S		√										
N 1254 BW	S		√	√	√								
N 1377 BH	S			√									
N 1470 BK	S				√								
N 8591 AT	S				√								
N 1781 AW	S				√	√							
N 1 EK	S				√	√	√						
N 339 BI	S					√							
L 1266 YU	S					√							
N 1826 CI	S					√	√						
N 1910 BF	S					√	√	√					
N 1342 GY	S						√	√					
S 998 WK	S						√						
N 141 FI	S						√	√					
AB 1660 TE	S						√	√	√	√			
N 780 CU	S						√	√					
N 728 BH	S							√	√	√			
N 1229 VI	S							√	√				
N 900 C	S								√				
W 1205 AR	S								√				
N 792 DR	S								√	√			
N 1382 GX	S								√	√			

SIANG				
Plat Kendaraan	Sisi Jalanan	11.00 - 12.00	12.00 - 13.00	

an	n	1	2	3	4	1	2	3	4
N 8853 CF	S	√	√	√	√	√	√	√	√
N 578 CZ	S	√	√						
N 111 L	S	√	√						
B 1633 BZN	S	√	√	√	√	√	√	√	√
N 1320 GS	S	√	√						
N 1533 BC	S	√	√						
N 1923 BS	S	√	√						
N 1524 CZ	S	√	√	√					
N 1749 AO	S	√	√	√	√				
N 1468 BL	S	√	√						
N 645 XE	S	√	√	√	√				
N 703 YI	S	√	√	√					
AD 9439 PD	S		√						
N 1947 AF	S		√	√	√				
N 1783 AN	S		√	√					
AB 1660 TE	S		√	√	√	√			
N 753 CG	S		√	√					
N 1338 BG	S		√	√	√	√			
N 1385 AT	S			√	√	√			
N 1033 CE	S			√					
N 818 AN	S			√	√	√			
B 1467 TOX	S			√	√	√			
N 997 BM	S				√				
N 737 AC	S				√	√			
H 8611 BZ	S				√	√	√	√	√
N 1737 AV	S				√	√			
N 671 CV	S				√	√	√		
N 1326 CZ	S				√	√	√	√	
B 2967 JX	S				√	√	√		
B 1678 UKO	S				√	√			
N 1527 BL	S				√	√	√		
AG 900 KZ	S				√	√			
L 828 PC	S				√	√	√	√	
W 1160 PR	S				√				
N 852 CL	S				√	√			





AG 1026 PT	S			√	√														
N 133 TA	S			√	√	√													
N 1815 BD	S			√	√	√													
N 659 BF	S				√														
N 1001 B	S				√	√													
L 1805 TR	S				√	√	√												
N 1709 AL	S				√	√													
B 8118 LH	S				√														
B 1678 UKQ	S				√	√	√												
N 1743 DF	S				√	√													
N 9756 AD	S					√	√	√											
N 336 AW	S					√	√	√											
P 1149 TW	S					√	√	√	√										
N 1017 NS	S					√	√	√	√										
B 803 WID	S					√													
N 1527 BL	S					√	√												
AG 900 KZ	S					√	√												
N 1044 DU	S					√	√												
N 1286 BS	S					√	√												
B 1834 WBB	S						√	√	√										
N 1927 BW	S						√												
L 9 RN	S						√	√											
N 891 BH	S						√												
N 1958 BE	S						√	√											
N 1934 AA	S						√	√											
N 1318 AR	S						√	√											
N 1172 DC	S						√												
N 927 BL	S						√	√											
N 1850 BY	S							√											
N 1351 BA	S							√											
N 902 KH	S							√	√										
N 701 BQ	S								√	√	√								
N 6783 AAF	S								√										
AE 588 BB	S								√										
N 1601 GG	S								√	√									

N 1535 CS	S																√	√	
N 816 CU	S																√	√	
L 9085 T	S																√		
B 173 ASY	S																	√	√
N 754 VK	S																	√	√
N 4540 AAI	S																	√	
N 1270 KF	S																	√	√
N 1924 AQ	S																	√	
N 1818 CJ	S																	√	√
N 1526 CZ	S																	√	√

		SORE																	
Plat Kendaran	Sisi Jalan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00													
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
		N 622 GK	S	√	√														
N 215 YM	S	√	√	√															
N 1076 DG	S	√	√	√															
AB 1088 DH	S	√	√	√															
N 1573 BC	S	√	√	√															
N 1948 BE	S	√	√																
N 1402 CU	S		√	√															
N 1460 AJ	S			√															
B 1233 PKR	S			√	√	√													
N 433 AR	S			√															
N 1914 GM	S			√	√	√	√												
N 3 TS	S				√	√	√												
L 1948 PA	S				√														
N 508 BN	S					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
N 1760 CK	S						√												
N 1793 AT	S							√											
AG 940 AN	S								√										
N 1996 GF	S								√										
N 1187 KH	S									√	√								
N 1172 BK	S								√										
L 1388 FM	S										√								
N 1717 A	S											√							
DR 1224	S											√	√						



an	n		1	2	3	4	1	2	3	4
N 1370 A	S	√	√							
N 8853 CF	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√
N 1299 BN	S	√	√							
AG 1362 RA	S	√	√							
N 1042 BL	S	√	√	√						
N 436 AM	S	√	√	√	√					
N 1116 KK	S	√	√							
N 753 BR	S	√	√	√						
B 1633 BZN	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√
W 1513 AM	S		√	√	√	√				
N 1350 GW	S		√							
N 852 DI	S		√	√	√					
L 1841 AQ	S		√	√	√	√				
N 1210 GY	S		√	√						
N 1579 DC	S		√	√	√	√	√			
N 1577 AL	S		√	√						
N 1619 AI	S		√	√	√	√				
N 1029 PY	S			√						
B 1098 UKT	S			√	√	√				
N 957 AU	S			√	√					
N 1 GL	S			√	√	√	√	√	√	
N 862 C	S				√	√				
S 1613 BC	S				√	√	√			
N 590 AE	S				√	√				
N 1436 CF	S				√	√	√	√	√	
N 874 AL	S				√	√				
AB 1660 TE	S				√	√	√	√	√	√
B 9633 BG	S				√	√	√	√	√	√
N 1168 CU	S					√	√			
N 1508 CL	S					√	√	√		
N 924 BU	S						√	√	√	
B 1256 SRA	S						√	√	√	√
N 1451 BD	S						√	√		
W 1567 XW	S							√	√	√
N 1060 AK	S							√	√	

F 1861 DX	S								√	√	√	√
N 830 WB	S								√	√	√	
N 630 A	S									√	√	
N 1001 CW	S									√	√	√
N 8134 AV	S									√		
N 774 BR	S									√	√	√
B 1247 SRO	S									√	√	
N 958 CT	S										√	√
KT 1030 CE	S										√	
N 1866 BF	S										√	√
N 1549 AC	S										√	√
N 1289 AB	S										√	√
N 1055 VI	S										√	√

SORE												
Plat Kendaraan	Sisi Jalanan	16:00 - 17:00				17:00 - 18:00						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
B 1633 BZN	S	√	√	√	√	√						
N 1626 BN	S	√	√	√	√							
N 581 DV	S	√	√									
N 552 CT	S	√	√									
N 989 AG	S	√	√	√	√							
N 1597 BL	S	√	√									
AG 697 PB	S	√	√									
N 1268 CW	S		√	√								
N 776 CS	S		√									
N 9146 CA	S		√									
B 1144 TZO	S		√	√	√							
L 1788 DX	S			√	√	√	√	√				
N 1457 BU	S			√	√							
B 77 HW	S				√	√	√	√				
N 585 AA	S				√							
N 603 BK	S				√							
N 1073 KK	S				√	√						
N 782 AB	S				√	√	√					
P 600 AL	S					√						
N 1518 DC	S					√						

M 789 AS	S						√	√	√		
N 983 BD	S						√	√	√	√	
N 8357 CF	S						√	√			
N 951 VG	S							√			
W 671 DB	S							√	√	√	√
N 668 AJ	S								√		
N 1601 AZ	S								√		
N 1637 HX	S								√		
AE 1329 MC	S								√	√	
N 1642 B	S									√	√
N 791 AE	S									√	√
N 586 BB	S									√	√

MALAM											
Plat Kendaraan	Sisi Jalan	19.00-20.00				20.00-21.00					
		1	2	3	4	1	2	3	4		
		N 1297 BA	S	√	√	√	√	√			
N 1310 CI	S	√	√	√	√						
P 300 Z	S	√	√								
N 1332 BL	S		√	√	√	√					
N 1017 AB	S		√	√	√						
B 1821 POH	S		√	√	√	√	√				
N 1277 BC	S		√	√	√						
L 1807 CE	S			√	√						
W 826 DV	S			√	√	√					
N 865 KC	S				√						
N 1078 CG	S					√					
N 854 DQ	S					√	√	√			
L 27 HR	S					√	√				
N 964 CZ	S					√	√	√	√	√	√
DK 1620 C	S						√				
N 1275 AN	S						√	√	√	√	√
N 968 BS	S							√			
B 1845 PFG	S							√	√	√	
N 1326 BI	S							√			
AB 1660 TE	S								√	√	√
N 1411 AD	S									√	
N 8158 AT	S									√	√

### Segmen 2, Roda 2, Senin

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	5	2	0	5
06.15-06.30	15	10	5	10
06.30-06.45	29	19	9	20
06.45-07.00	34	14	10	24
07.00-07.15	47	23	14	33
07.15-07.30	56	23	17	39
07.30-07.45	62	23	21	41
07.45-08.00	73	32	33	40
11.00-11.15	62	31	22	40
11.15-11.30	65	25	19	46
11.30-11.45	73	27	22	51
11.45-12.00	74	23	27	47
12.00-12.15	80	33	31	49
12.15-12.30	82	33	26	56
12.30-12.45	96	40	40	56
12.45-13.00	91	35	41	50
16.00-16.15	51	26	19	32
16.15-16.30	59	27	23	36
16.30-16.45	60	24	26	34
16.45-17.00	52	18	26	26
17.00-17.15	50	24	14	36
17.15-17.30	59	23	26	33
17.30-17.45	67	34	28	39
17.45-18.00	64	25	29	35
19.00-19.15	73	27	30	43
19.15-19.30	60	17	24	36
19.30-19.45	57	21	25	32
19.45-20.00	55	23	22	33
20.00-20.15	54	21	21	33



20.15-20.30	47	14	26	21
20.30-20.45	29	8	14	15
20.45-21.00	23	8	9	14

### Segmen 2, Roda 2, Rabu

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	19	11	7	12
06.15-06.30	28	16	8	20
06.30-06.45	33	13	9	24
06.45-07.00	36	12	12	24
07.00-07.15	50	26	17	33
07.15-07.30	52	19	18	34
07.30-07.45	63	29	23	40
07.45-08.00	65	25	28	37
11.00-11.15	68	29	25	43
11.15-11.30	80	37	28	52
11.30-11.45	83	31	33	50
11.45-12.00	71	21	29	42
12.00-12.15	81	39	28	53
12.15-12.30	80	27	37	43
12.30-12.45	70	27	33	37
12.45-13.00	74	37	32	42
16.00-16.15	63	33	23	40
16.15-16.30	65	25	29	36
16.30-16.45	73	37	29	44
16.45-17.00	65	21	28	37
17.00-17.15	56	19	21	35
17.15-17.30	54	19	20	34
17.30-17.45	55	21	24	31
17.45-18.00	70	39	35	35
19.00-19.15	85	30	31	54
19.15-19.30	71	17	33	38

19.30-19.45	59	21	26	33
19.45-20.00	56	23	23	33
20.00-20.15	56	23	24	32
20.15-20.30	49	17	18	31
20.30-20.45	42	11	21	21
20.45-21.00	31	10	17	14

### Segmen 2, Roda 2, Sabtu

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	22	11	7	15
06.15-06.30	30	15	12	18
06.30-06.45	43	25	12	31
06.45-07.00	61	30	19	42
07.00-07.15	61	19	21	40
07.15-07.30	67	27	24	43
07.30-07.45	71	28	23	48
07.45-08.00	81	33	29	52
11.00-11.15	101	34	40	61
11.15-11.30	97	36	38	59
11.30-11.45	103	44	46	57
11.45-12.00	96	39	37	59
12.00-12.15	94	35	41	53
12.15-12.30	94	41	33	61
12.30-12.45	94	33	41	53
12.45-13.00	90	37	35	55
16.00-16.15	102	45	37	65
16.15-16.30	92	27	34	58
16.30-16.45	101	43	36	65
16.45-17.00	98	33	34	64
17.00-17.15	89	25	32	57
17.15-17.30	84	27	25	59
17.30-17.45	86	27	35	51

17.45-18.00	71	20	24	47
19.00-19.15	79	29	34	45
19.15-19.30	70	25	32	38
19.30-19.45	75	37	30	45
19.45-20.00	82	37	31	51
20.00-20.15	81	30	40	41
20.15-20.30	77	36	37	40
20.30-20.45	68	28	29	39
20.45-21.00	58	19	34	24

### Segmen 3, Roda 2, Senin

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	5	3	2	3
06.15-06.30	7	4	3	4
06.30-06.45	11	7	5	6
06.45-07.00	13	7	4	9
07.00-07.15	15	6	6	9
07.15-07.30	17	8	8	9
07.30-07.45	14	5	7	7
07.45-08.00	15	8	6	9
11.00-11.15	19	9	7	12
11.15-11.30	20	8	10	10
11.30-11.45	24	14	13	11
11.45-12.00	20	9	10	10
12.00-12.15	19	9	6	13
12.15-12.30	25	12	9	16
12.30-12.45	25	9	11	14
12.45-13.00	24	10	8	16
16.00-16.15	10	6	4	6
16.15-16.30	11	5	5	6
16.30-16.45	12	6	4	8
16.45-17.00	15	7	7	8

17.00-17.15	13	5	6	7
17.15-17.30	15	8	6	9
17.30-17.45	18	9	6	12
17.45-18.00	19	7	8	11
19.00-19.15	6	2	2	4
19.15-19.30	8	4	4	4
19.30-19.45	9	5	2	7
19.45-20.00	13	6	5	8
20.00-20.15	10	2	4	6
20.15-20.30	9	3	4	5
20.30-20.45	10	5	3	7
20.45-21.00	10	3	4	6

### Segmen 3, Roda 2, Rabu

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	9	6	3	6
06.15-06.30	10	4	4	6
06.30-06.45	18	12	8	10
06.45-07.00	16	6	7	9
07.00-07.15	17	8	8	9
07.15-07.30	18	9	7	11
07.30-07.45	18	7	9	9
07.45-08.00	20	11	9	11
11.00-11.15	26	11	12	14
11.15-11.30	24	10	12	12
11.30-11.45	26	14	12	14
11.45-12.00	32	18	14	18
12.00-12.15	30	12	18	12
12.15-12.30	21	9	11	10
12.30-12.45	22	12	10	12
12.45-13.00	17	5	8	9
16.00-16.15	15	5	8	7

16.15-16.30	13	6	7	6
16.30-16.45	11	5	5	6
16.45-17.00	15	9	6	9
17.00-17.15	14	5	7	7
17.15-17.30	16	9	8	8
17.30-17.45	16	8	7	9
17.45-18.00	20	11	8	12
19.00-19.15	11	5	6	5
19.15-19.30	11	6	5	6
19.30-19.45	11	5	5	6
19.45-20.00	11	5	5	6
20.00-20.15	10	4	4	6
20.15-20.30	10	4	4	6
20.30-20.45	8	2	4	4
20.45-21.00	6	2	3	3

**Segmen 3, Roda 2, Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	8	4	4	4
06.15-06.30	10	6	4	6
06.30-06.45	11	5	5	6
06.45-07.00	13	7	4	9
07.00-07.15	23	14	9	14
07.15-07.30	19	5	8	11
07.30-07.45	16	5	7	9
07.45-08.00	19	10	9	10
11.00-11.15	26	13	13	13
11.15-11.30	22	9	11	11
11.30-11.45	27	16	13	14
11.45-12.00	22	8	10	12
12.00-12.15	19	7	7	12
12.15-12.30	21	9	7	14

12.30-12.45	23	9	13	10
12.45-13.00	23	13	9	14
16.00-16.15	20	9	10	10
16.15-16.30	17	7	7	10
16.30-16.45	17	7	7	10
16.45-17.00	16	6	6	10
17.00-17.15	17	7	9	8
17.15-17.30	14	6	4	10
17.30-17.45	18	8	6	12
17.45-18.00	20	8	10	10
19.00-19.15	12	7	6	6
19.15-19.30	10	4	5	5
19.30-19.45	11	6	5	6
19.45-20.00	10	4	4	6
20.00-20.15	10	4	7	3
20.15-20.30	6	3	3	3
20.30-20.45	5	2	3	2
20.45-21.00	5	3	3	2

**Segmen 1, Roda 4, Senin**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	0	0	0	0
06.15-06.30	0	0	0	0
06.30-06.45	0	0	0	0
06.45-07.00	0	0	0	0
07.00-07.15	0	0	0	0
07.15-07.30	0	0	0	0
07.30-07.45	0	0	0	0
07.45-08.00	0	0	0	0
11.00-11.15	0	0	0	0
11.15-11.30	0	0	0	0
11.30-11.45	1	1	0	1

11.45-12.00	1	0	1	0
12.00-12.15	0	0	0	0
12.15-12.30	0	0	0	0
12.30-12.45	0	0	0	0
12.45-13.00	0	0	0	0
16.00-16.15	0	0	0	0
16.15-16.30	0	0	0	0
16.30-16.45	0	0	0	0
16.45-17.00	1	1	1	0
17.00-17.15	0	0	0	0
17.15-17.30	0	0	0	0
17.30-17.45	1	1	1	0
17.45-18.00	0	0	0	0
19.00-19.15	1	1	1	0
19.15-19.30	0	0	0	0
19.30-19.45	1	1	0	1
19.45-20.00	1	0	1	0
20.00-20.15	0	0	0	0
20.15-20.30	0	0	0	0
20.30-20.45	0	0	0	0
20.45-21.00	0	0	0	0

**Segmen 1, Roda 4, Rabu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	0	0	0	0
06.15-06.30	0	0	0	0
06.30-06.45	0	0	0	0
06.45-07.00	0	0	0	0
07.00-07.15	0	0	0	0
07.15-07.30	0	0	0	0
07.30-07.45	0	0	0	0
07.45-08.00	0	0	0	0

11.00-11.15	0	0	0	0
11.15-11.30	0	0	0	0
11.30-11.45	0	0	0	0
11.45-12.00	0	0	0	0
12.00-12.15	0	0	0	0
12.15-12.30	2	2	1	1
12.30-12.45	1	0	1	0
12.45-13.00	0	0	0	0
16.00-16.15	0	0	0	0
16.15-16.30	0	0	0	0
16.30-16.45	0	0	0	0
16.45-17.00	1	1	1	1
17.00-17.15	0	0	0	0
17.15-17.30	0	0	0	0
17.30-17.45	2	2	1	1
17.45-18.00	1	0	1	0
19.00-19.15	1	1	0	1
19.15-19.30	1	0	1	0
19.30-19.45	0	0	0	0
19.45-20.00	1	1	0	1
20.00-20.15	1	0	1	0
20.15-20.30	0	0	0	0
20.30-20.45	0	0	0	0
20.45-21.00	0	0	0	0

**Segmen 1, Roda 4, Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	0	0	0	0
06.15-06.30	0	0	0	0
06.30-06.45	0	0	0	0
06.45-07.00	0	0	0	0
07.00-07.15	1	1	1	1

07.15-07.30	0	0	0	0
07.30-07.45	0	0	0	0
07.45-08.00	0	0	0	0
11.00-11.15	0	0	0	0
11.15-11.30	1	1	0	1
11.30-11.45	1	0	1	0
11.45-12.00	2	2	1	1
12.00-12.15	3	2	1	2
12.15-12.30	3	1	1	2
12.30-12.45	3	1	2	1
12.45-13.00	1	0	0	1
16.00-16.15	0	0	0	0
16.15-16.30	2	2	1	1
16.30-16.45	4	3	2	2
16.45-17.00	3	1	1	2
17.00-17.15	2	0	1	1
17.15-17.30	2	1	1	1
17.30-17.45	3	2	1	2
17.45-18.00	2	0	1	1
19.00-19.15	4	1	3	1
19.15-19.30	4	3	2	2
19.30-19.45	3	1	2	1
19.45-20.00	2	1	1	1
20.00-20.15	3	2	1	2
20.15-20.30	3	1	1	2
20.30-20.45	2	0	2	0
20.45-21.00	0	0	0	0

**Segmen 2, Roda 4, Senin**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	5	3	0	5
06.15-06.30	8	3	2	6

06.30-06.45	11	5	3	8
06.45-07.00	17	9	6	11
07.00-07.15	18	7	7	11
07.15-07.30	20	9	5	15
07.30-07.45	24	9	6	18
07.45-08.00	26	8	10	16
11.00-11.15	38	12	13	25
11.15-11.30	36	11	12	24
11.30-11.45	34	10	15	19
11.45-12.00	38	19	14	24
12.00-12.15	41	17	18	23
12.15-12.30	34	11	13	21
12.30-12.45	35	14	13	22
12.45-13.00	32	10	16	16
16.00-16.15	35	13	12	23
16.15-16.30	31	8	14	17
16.30-16.45	25	8	12	13
16.45-17.00	24	11	13	11
17.00-17.15	19	8	7	12
17.15-17.30	20	8	7	13
17.30-17.45	23	10	12	11
17.45-18.00	17	6	4	13
19.00-19.15	27	11	6	21
19.15-19.30	32	11	12	20
19.30-19.45	29	9	14	15
19.45-20.00	25	10	11	14
20.00-20.15	23	9	13	10
20.15-20.30	16	6	6	10
20.30-20.45	19	9	8	11
20.45-21.00	17	6	6	11

**Segmen 2, Roda 4, Rabu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar	Akumulasi Parkir
-------	---------------	-----------------	------------------	------------------

	<b>r</b>	<b>Parkir</b>	<b>Parkir</b>	
<b>06.00-06.15</b>	1	1	0	1
<b>06.15-06.30</b>	8	7	2	6
<b>06.30-06.45</b>	10	4	0	10
<b>06.45-07.00</b>	18	8	8	10
<b>07.00-07.15</b>	15	5	8	7
<b>07.15-07.30</b>	17	10	10	7
<b>07.30-07.45</b>	18	11	5	13
<b>07.45-08.00</b>	22	9	10	12
<b>11.00-11.15</b>	28	9	11	17
<b>11.15-11.30</b>	30	13	11	19
<b>11.30-11.45</b>	30	11	13	17
<b>11.45-12.00</b>	26	9	12	14
<b>12.00-12.15</b>	29	15	13	16
<b>12.15-12.30</b>	36	20	13	23
<b>12.30-12.45</b>	36	13	13	23
<b>12.45-13.00</b>	38	15	13	25
<b>16.00-16.15</b>	28	8	13	15
<b>16.15-16.30</b>	22	7	10	12
<b>16.30-16.45</b>	23	11	10	13
<b>16.45-17.00</b>	30	17	10	20
<b>17.00-17.15</b>	28	8	10	18
<b>17.15-17.30</b>	30	12	12	18
<b>17.30-17.45</b>	31	13	13	18
<b>17.45-18.00</b>	24	6	11	13
<b>19.00-19.15</b>	30	7	13	17
<b>19.15-19.30</b>	26	9	10	16
<b>19.30-19.45</b>	26	10	12	14
<b>19.45-20.00</b>	20	6	5	15
<b>20.00-20.15</b>	26	11	9	17
<b>20.15-20.30</b>	29	12	8	21
<b>20.30-20.45</b>	26	5	14	12
<b>20.45-21.00</b>	21	9	7	14

**Segmen 2, Roda 4, Sabtu**

<b>Waktu</b>	<b>Volume Parkir</b>	<b>Kendaraan Masuk Parkir</b>	<b>Kendaraan Keluar Parkir</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
<b>06.00-06.15</b>	3	2	0	3
<b>06.15-06.30</b>	4	1	2	2
<b>06.30-06.45</b>	7	5	2	5
<b>06.45-07.00</b>	13	8	2	11
<b>07.00-07.15</b>	18	7	9	9
<b>07.15-07.30</b>	16	7	7	9
<b>07.30-07.45</b>	17	8	6	11
<b>07.45-08.00</b>	20	9	8	12
<b>11.00-11.15</b>	38	12	11	27
<b>11.15-11.30</b>	37	10	17	20
<b>11.30-11.45</b>	35	15	14	21
<b>11.45-12.00</b>	35	14	9	26
<b>12.00-12.15</b>	36	10	8	28
<b>12.15-12.30</b>	44	16	20	24
<b>12.30-12.45</b>	31	7	10	21
<b>12.45-13.00</b>	32	9	11	19
<b>16.00-16.15</b>	37	17	7	30
<b>16.15-16.30</b>	36	6	15	21
<b>16.30-16.45</b>	27	6	12	15
<b>16.45-17.00</b>	32	17	6	26
<b>17.00-17.15</b>	34	8	15	19
<b>17.15-17.30</b>	29	10	14	15
<b>17.30-17.45</b>	26	11	11	15
<b>17.45-18.00</b>	24	9	4	20
<b>19.00-19.15</b>	50	10	17	33
<b>19.15-19.30</b>	42	9	12	30
<b>19.30-19.45</b>	54	24	16	38
<b>19.45-20.00</b>	54	16	21	33
<b>20.00-20.15</b>	41	8	10	31
<b>20.15-20.30</b>	48	17	27	21

20.30-20.45	38	17	18	20
20.45-21.00	25	5	11	14

### Segmen 3, Roda 4, Senin

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	1	1	0	1
06.15-06.30	3	2	2	1
06.30-06.45	2	1	1	1
06.45-07.00	5	4	3	2
07.00-07.15	6	4	3	3
07.15-07.30	8	5	3	5
07.30-07.45	7	2	4	3
07.45-08.00	7	4	3	4
11.00-11.15	18	6	7	11
11.15-11.30	15	4	5	10
11.30-11.45	18	8	3	15
11.45-12.00	20	5	10	10
12.00-12.15	19	9	6	13
12.15-12.30	19	6	5	14
12.30-12.45	19	5	5	14
12.45-13.00	22	8	7	15
16.00-16.15	9	2	4	5
16.15-16.30	7	2	2	5
16.30-16.45	9	4	5	4
16.45-17.00	8	4	3	5
17.00-17.15	8	3	2	6
17.15-17.30	8	2	3	5
17.30-17.45	10	5	2	8
17.45-18.00	12	4	5	7
19.00-19.15	4	0	2	2
19.15-19.30	4	2	2	2
19.30-19.45	5	3	2	3

19.45-20.00	7	4	2	5
20.00-20.15	6	1	4	2
20.15-20.30	3	1	0	3
20.30-20.45	6	3	3	3
20.45-21.00	5	2	1	4

### Segmen 3, Roda 4, Rabu

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	6	4	3	3
06.15-06.30	3	0	2	1
06.30-06.45	4	3	2	2
06.45-07.00	2	0	2	0
07.00-07.15	3	3	0	3
07.15-07.30	7	4	3	4
07.30-07.45	4	0	3	1
07.45-08.00	8	7	2	6
11.00-11.15	20	9	10	10
11.15-11.30	17	7	5	12
11.30-11.45	19	7	6	13
11.45-12.00	22	9	8	14
12.00-12.15	23	9	9	14
12.15-12.30	17	3	9	8
12.30-12.45	15	7	8	7
12.45-13.00	14	7	5	9
16.00-16.15	7	1	2	5
16.15-16.30	9	4	7	2
16.30-16.45	4	2	1	3
16.45-17.00	6	3	3	3
17.00-17.15	7	4	5	2
17.15-17.30	6	4	3	3
17.30-17.45	8	5	5	3
17.45-18.00	9	6	5	4

19.00-19.15	7	3	4	3
19.15-19.30	7	4	4	3
19.30-19.45	4	1	3	1
19.45-20.00	3	2	1	2
20.00-20.15	4	2	3	1
20.15-20.30	2	1	1	1
20.30-20.45	2	1	1	1
20.45-21.00	3	2	1	2

**Segmen 3, Roda 4, Sabtu**

Waktu	Volume Parkir	Kendaraan Masuk Parkir	Kendaraan Keluar Parkir	Akumulasi Parkir
06.00-06.15	5	3	3	2
06.15-06.30	5	3	3	2
06.30-06.45	4	2	3	1
06.45-07.00	3	2	1	2
07.00-07.15	8	6	3	5
07.15-07.30	8	3	5	3
07.30-07.45	5	2	3	2
07.45-08.00	8	6	4	4
11.00-11.15	17	8	5	12
11.15-11.30	16	4	5	11

11.30-11.45	18	7	3	15
11.45-12.00	17	2	6	11
12.00-12.15	14	3	4	10
12.15-12.30	14	4	2	12
12.30-12.45	17	5	5	12
12.45-13.00	18	6	5	13
16.00-16.15	11	4	6	5
16.15-16.30	7	2	1	6
16.30-16.45	11	5	6	5
16.45-17.00	7	2	3	4
17.00-17.15	7	3	2	5
17.15-17.30	7	2	4	3
17.30-17.45	7	4	4	3
17.45-18.00	6	3	2	4
19.00-19.15	7	4	1	6
19.15-19.30	8	2	0	8
19.30-19.45	9	1	5	4
19.45-20.00	8	4	4	4
20.00-20.15	6	2	3	3
20.15-20.30	6	3	3	3
20.30-20.45	4	1	0	4
20.45-21.00	6	2	2	4



**LAMPIRAN 1:**

Hasil survey arus lalu lintas pada 4 titik pengamatan yaitu Simpang ABC, Segmen 2, Simpang DEF dan Simpang GHIJ. Pada hari Senin, 25 Mei 2015; Rabu, 27 Mei 2015 dan Sabtu 30 Mei 2015.

**1. Arus Simpang ABC**

Senin, 25 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	8	0	1	0	27	36	0
06.15-06.30	8	0	1	0	19	28	4
06.30-06.45	8	0	0	0	14	22	1
06.45-07.00	5	0	0	0	18	23	2
07.00-07.15	3	0	0	0	26	29	0
07.15-07.30	5	0	0	0	10	15	0
07.30-07.45	2	0	0	0	14	16	0
07.45-08.00	7	0	0	0	28	35	0
11.00-11.15	8	0	0	0	20	28	0
11.15-11.30	16	0	0	0	29	45	1
11.30-11.45	7	0	1	0	20	28	0
11.45-12.00	12	0	0	0	35	47	2
12.00-12.15	7	0	0	0	30	37	0
12.15-12.30	12	0	0	0	35	47	1
12.30-12.45	10	0	0	0	25	35	1
12.45-13.00	2	0	1	0	21	24	0
16.00-16.15	6	0	0	0	20	26	0
16.15-16.30	11	0	1	0	10	22	1
16.30-16.45	5	0	0	0	17	22	1
16.45-17.00	7	0	0	0	20	27	4
17.00-17.15	5	0	0	0	23	28	0
17.15-17.30	5	0	1	0	21	27	0
17.30-17.45	6	0	0	0	27	33	0
17.45-18.00	3	0	0	0	17	20	0
19.00-19.15	6	0	0	0	21	27	0
19.15-19.30	5	0	0	0	18	23	0
19.30-19.45	4	0	1	0	13	18	0
19.45-20.00	7	0	0	0	22	29	0
20.00-20.15	4	0	0	0	18	22	0
20.15-20.30	4	0	0	0	19	23	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.30-20.45	8	0	0	0	14	22	0
20.45-21.00	3	0	0	0	15	18	0
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	112	6	2	0	244	364	8
06.15-06.30	109	7	0	0	226	342	2
06.30-06.45	111	12	0	0	240	363	6
06.45-07.00	98	4	0	0	232	334	8
07.00-07.15	57	6	0	0	211	274	7
07.15-07.30	70	6	0	0	143	219	9
07.30-07.45	73	7	0	0	167	247	4
07.45-08.00	90	5	0	0	190	285	10
11.00-11.15	89	6	0	0	176	271	10
11.15-11.30	102	8	1	0	191	302	4
11.30-11.45	81	7	0	0	164	252	10
11.45-12.00	85	6	2	1	204	298	6
12.00-12.15	93	7	2	0	233	335	4
12.15-12.30	96	6	0	0	210	312	1
12.30-12.45	66	6	0	0	230	302	7
12.45-13.00	82	7	2	0	159	250	4
16.00-16.15	72	11	0	0	191	274	6
16.15-16.30	87	7	0	0	223	317	3
16.30-16.45	74	6	3	0	212	295	3
16.45-17.00	83	6	1	0	210	300	3
17.00-17.15	66	10	1	0	139	216	7
17.15-17.30	89	7	0	0	198	294	3
17.30-17.45	70	3	1	0	189	263	4
17.45-18.00	57	4	0	0	151	212	5
19.00-19.15	70	5	0	0	185	260	1
19.15-19.30	56	3	0	0	143	202	0
19.30-19.45	79	6	0	1	145	231	0
19.45-20.00	59	3	0	0	153	215	2
20.00-20.15	54	2	0	0	145	201	3
20.15-20.30	58	4	0	0	128	190	0
20.30-20.45	69	1	0	0	117	187	0
20.45-21.00	53	4	0	0	112	169	0
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	4	0	0	0	16	20	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.15-06.30	4	0	0	0	9	13	0
06.30-06.45	2	0	0	0	11	13	0
06.45-07.00	4	0	0	0	12	16	0
07.00-07.15	4	0	0	0	11	15	0
07.15-07.30	6	0	0	0	7	13	12
07.30-07.45	4	0	0	0	7	11	1
07.45-08.00	4	0	0	0	11	15	0
11.00-11.15	6	0	0	0	16	22	0
11.15-11.30	5	1	0	0	21	27	0
11.30-11.45	5	0	0	0	12	17	1
11.45-12.00	7	1	0	0	18	26	0
12.00-12.15	6	0	0	0	14	20	0
12.15-12.30	5	0	1	0	10	16	0
12.30-12.45	8	0	0	0	18	26	0
12.45-13.00	7	0	0	0	16	23	0
16.00-16.15	4	0	0	0	9	13	0
16.15-16.30	7	0	0	0	16	23	1
16.30-16.45	8	0	0	0	12	20	1
16.45-17.00	8	0	2	0	17	27	1
17.00-17.15	9	0	0	0	15	24	0
17.15-17.30	5	0	0	0	13	18	0
17.30-17.45	9	0	0	0	15	24	1
17.45-18.00	6	0	0	0	11	17	2
19.00-19.15	5	0	0	0	20	25	0
19.15-19.30	8	0	0	0	9	17	0
19.30-19.45	10	0	0	0	20	30	0
19.45-20.00	5	0	0	0	11	16	0
20.00-20.15	6	0	0	0	12	18	0
20.15-20.30	4	0	0	0	7	11	0
20.30-20.45	10	0	0	0	11	21	0
20.45-21.00	8	0	0	0	12	20	0
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	23	3	0	0	63	89	1
06.15-06.30	19	10	0	0	91	120	7
06.30-06.45	19	4	0	0	94	117	3
06.45-07.00	22	7	1	1	89	120	1
07.00-07.15	11	2	0	0	71	84	5

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.15-07.30	10	3	0	0	58	71	9
07.30-07.45	17	6	0	0	48	71	2
07.45-08.00	18	5	0	0	52	75	2
11.00-11.15	23	6	3	0	64	96	1
11.15-11.30	20	7	1	0	69	97	0
11.30-11.45	17	6	2	0	57	82	2
11.45-12.00	19	6	0	0	66	91	0
12.00-12.15	18	5	0	0	73	96	1
12.15-12.30	22	9	1	0	62	94	0
12.30-12.45	18	8	1	0	42	69	1
12.45-13.00	21	9	0	0	78	108	2
16.00-16.15	13	9	0	0	69	91	2
16.15-16.30	19	6	0	0	61	86	0
16.30-16.45	17	7	0	0	67	91	3
16.45-17.00	15	8	0	0	74	97	2
17.00-17.15	14	6	0	0	51	71	5
17.15-17.30	12	6	0	0	60	78	2
17.30-17.45	17	6	0	0	49	72	0
17.45-18.00	13	6	0	0	63	82	4
19.00-19.15	14	4	0	0	67	85	0
19.15-19.30	15	4	0	0	56	75	1
19.30-19.45	17	0	0	0	44	61	3
19.45-20.00	14	9	0	0	34	57	0
20.00-20.15	15	1	0	0	42	58	1
20.15-20.30	17	0	0	0	35	52	0
20.30-20.45	14	5	0	0	43	62	0
20.45-21.00	15	0	0	0	43	58	0
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	49	5	0	0	235	289	5
06.15-06.30	50	15	0	0	237	302	5
06.30-06.45	37	7	0	0	223	267	5
06.45-07.00	32	7	0	0	260	299	11
07.00-07.15	50	8	1	0	233	292	4
07.15-07.30	46	14	0	0	251	311	2
07.30-07.45	51	10	1	0	231	293	2
07.45-08.00	50	3	2	0	198	253	2
11.00-11.15	81	9	2	0	239	331	5

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.15-11.30	84	4	0	0	239	327	6
11.30-11.45	102	6	4	0	229	341	4
11.45-12.00	86	9	4	0	219	318	5
12.00-12.15	84	7	4	0	191	286	2
12.15-12.30	80	7	0	0	211	298	4
12.30-12.45	72	8	2	0	231	313	3
12.45-13.00	85	7	0	1	182	275	4
16.00-16.15	96	5	0	0	216	317	5
16.15-16.30	69	10	3	0	265	347	7
16.30-16.45	93	6	0	0	239	338	3
16.45-17.00	86	6	1	0	227	320	6
17.00-17.15	81	4	0	0	200	285	1
17.15-17.30	97	6	0	0	204	307	0
17.30-17.45	71	4	0	0	162	237	1
17.45-18.00	61	3	0	0	180	244	0
19.00-19.15	94	4	0	0	206	304	2
19.15-19.30	67	2	0	0	201	270	0
19.30-19.45	70	3	0	0	168	241	0
19.45-20.00	80	2	0	0	165	247	0
20.00-20.15	71	0	0	0	146	217	0
20.15-20.30	64	3	0	0	161	228	3
20.30-20.45	58	2	0	0	127	187	0
20.45-21.00	63	0	0	0	166	229	0
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	5	7	0	0	40	52	1
06.15-06.30	6	1	0	0	43	50	1
06.30-06.45	6	12	0	0	60	78	3
06.45-07.00	6	10	0	0	60	76	1
07.00-07.15	5	8	0	0	49	62	0
07.15-07.30	9	3	0	0	71	83	3
07.30-07.45	8	4	0	0	65	77	3
07.45-08.00	5	7	1	0	43	56	2
11.00-11.15	9	8	0	0	63	80	1
11.15-11.30	16	12	0	0	86	114	2
11.30-11.45	19	11	0	0	57	87	3
11.45-12.00	15	7	0	0	55	77	1
12.00-12.15	17	6	0	0	46	69	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.15-12.30	10	6	0	0	58	74	0
12.30-12.45	13	7	0	0	52	72	0
12.45-13.00	13	5	0	0	54	72	0
16.00-16.15	10	3	0	0	36	49	1
16.15-16.30	12	4	0	0	53	69	2
16.30-16.45	14	5	0	0	62	81	2
16.45-17.00	14	9	0	0	57	80	3
17.00-17.15	14	2	0	0	40	56	2
17.15-17.30	14	10	0	0	55	79	0
17.30-17.45	14	5	1	0	52	72	1
17.45-18.00	7	3	0	0	47	57	1
19.00-19.15	18	2	0	0	43	63	0
19.15-19.30	15	4	0	0	42	61	0
19.30-19.45	22	2	0	0	48	72	0
19.45-20.00	14	3	0	0	36	53	0
20.00-20.15	11	3	0	0	49	63	1
20.15-20.30	10	0	0	0	32	42	0
20.30-20.45	17	0	0	0	28	45	0
20.45-21.00	13	0	0	0	35	48	0

Rabu, 27 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	15	20	2
06.15-06.30	7	1	0	0	13	21	4
06.30-06.45	12	0	1	0	13	26	1
06.45-07.00	5	0	0	0	16	21	1
07.00-07.15	4	0	0	0	24	28	3
07.15-07.30	5	1	0	0	12	18	1
07.30-07.45	3	0	0	0	15	18	3
07.45-08.00	7	0	0	0	32	39	1
11.00-11.15	8	0	0	0	19	27	1
11.15-11.30	15	0	0	0	24	39	4
11.30-11.45	6	0	0	0	16	22	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.45-12.00	12	0	0	0	33	45	3
12.00-12.15	6	0	0	0	27	33	2
12.15-12.30	11	1	0	0	30	42	1
12.30-12.45	15	0	0	0	22	37	3
12.45-13.00	2	0	0	0	21	23	1
16.00-16.15	5	0	0	0	22	27	2
16.15-16.30	11	0	0	0	8	19	0
16.30-16.45	6	1	1	0	14	22	2
16.45-17.00	6	1	0	0	19	26	3
17.00-17.15	6	0	0	0	30	36	1
17.15-17.30	5	1	0	0	21	27	0
17.30-17.45	6	0	0	0	27	33	3
17.45-18.00	6	0	0	0	17	23	1
19.00-19.15	6	1	0	0	22	29	0
19.15-19.30	6	0	0	0	19	25	3
19.30-19.45	4	2	0	0	12	18	2
19.45-20.00	8	0	0	0	23	31	0
20.00-20.15	4	0	0	0	18	22	1
20.15-20.30	5	0	0	0	19	24	1
20.30-20.45	7	0	0	0	14	21	1
20.45-21.00	3	0	0	0	17	20	0
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	65	5	0	0	106	176	15
06.15-06.30	94	7	0	0	141	242	5
06.30-06.45	140	8	0	0	208	356	11
06.45-07.00	86	9	0	0	185	280	9
07.00-07.15	68	8	0	0	143	219	6
07.15-07.30	71	6	0	0	160	237	8
07.30-07.45	53	7	0	0	166	226	4
07.45-08.00	86	6	0	0	174	266	5
11.00-11.15	70	6	0	0	172	248	5
11.15-11.30	93	7	1	0	195	296	2
11.30-11.45	86	8	0	0	157	251	4
11.45-12.00	99	5	0	0	218	322	3
12.00-12.15	99	8	0	0	192	299	5
12.15-12.30	79	7	0	0	161	247	0
12.30-12.45	90	8	0	0	197	295	11

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.45-13.00	101	5	0	0	179	285	7
16.00-16.15	65	7	0	0	196	268	11
16.15-16.30	75	8	0	0	194	277	6
16.30-16.45	85	10	1	0	195	291	1
16.45-17.00	76	7	0	0	175	258	8
17.00-17.15	77	6	0	0	211	294	5
17.15-17.30	74	7	0	0	193	274	7
17.30-17.45	65	9	1	0	193	268	2
17.45-18.00	61	7	0	0	136	204	2
19.00-19.15	73	6	0	0	145	224	1
19.15-19.30	76	2	0	0	155	233	1
19.30-19.45	70	1	0	0	136	207	0
19.45-20.00	65	2	0	0	149	216	1
20.00-20.15	69	1	0	0	124	194	1
20.15-20.30	50	2	0	0	119	171	0
20.30-20.45	52	1	0	0	108	161	0
20.45-21.00	56	2	0	0	107	165	0
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	3	0	0	0	10	13	0
06.15-06.30	4	1	1	0	6	12	1
06.30-06.45	4	0	2	0	10	16	2
06.45-07.00	5	1	0	0	12	18	0
07.00-07.15	4	0	0	0	11	15	1
07.15-07.30	6	0	0	0	10	16	0
07.30-07.45	6	0	0	0	7	13	0
07.45-08.00	4	0	0	0	12	16	0
11.00-11.15	6	0	0	0	20	26	0
11.15-11.30	5	1	1	0	18	25	1
11.30-11.45	5	0	2	0	9	16	1
11.45-12.00	8	2	0	0	17	27	0
12.00-12.15	6	0	0	0	13	19	1
12.15-12.30	5	1	0	0	8	14	0
12.30-12.45	11	0	0	0	17	28	1
12.45-13.00	7	0	0	0	17	24	0
16.00-16.15	3	0	0	0	10	13	0
16.15-16.30	8	0	0	0	13	21	1
16.30-16.45	8	1	1	0	10	20	1



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.45-17.00	8	0	0	0	17	25	2
17.00-17.15	10	1	0	0	21	32	0
17.15-17.30	6	0	0	0	14	20	1
17.30-17.45	8	0	0	0	16	24	1
17.45-18.00	10	0	0	0	11	21	2
19.00-19.15	5	1	0	0	19	25	0
19.15-19.30	9	1	0	0	10	20	0
19.30-19.45	10	0	0	0	19	29	1
19.45-20.00	5	0	0	0	11	16	0
20.00-20.15	7	0	0	0	11	18	1
20.15-20.30	4	0	0	0	7	11	1
20.30-20.45	8	0	0	0	10	18	0
20.45-21.00	8	0	0	0	15	23	0
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	13	8	0	0	30	51	6
06.15-06.30	15	8	0	0	52	75	8
06.30-06.45	26	4	0	0	79	109	1
06.45-07.00	21	6	0	1	65	93	2
07.00-07.15	10	6	0	0	50	66	2
07.15-07.30	12	7	0	0	56	75	4
07.30-07.45	12	5	0	0	52	69	0
07.45-08.00	18	7	0	0	48	73	1
11.00-11.15	19	9	1	0	64	93	5
11.15-11.30	19	8	0	0	70	97	0
11.30-11.45	17	7	1	0	59	84	0
11.45-12.00	24	5	0	0	70	99	1
12.00-12.15	19	7	0	0	60	86	2
12.15-12.30	19	9	0	0	50	78	1
12.30-12.45	21	13	0	0	41	75	2
12.45-13.00	26	8	0	0	89	123	1
16.00-16.15	14	6	1	0	67	88	3
16.15-16.30	17	6	0	0	52	75	0
16.30-16.45	20	9	0	0	63	92	1
16.45-17.00	12	9	0	0	61	82	6
17.00-17.15	14	5	0	0	82	101	1
17.15-17.30	13	9	1	0	56	79	0
17.30-17.45	14	9	0	0	51	74	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.45-18.00	14	8	0	0	56	78	2
19.00-19.15	14	7	0	0	54	75	0
19.15-19.30	16	1	0	0	58	75	3
19.30-19.45	14	0	0	0	42	56	1
19.45-20.00	14	2	0	0	34	50	0
20.00-20.15	15	3	0	0	42	60	1
20.15-20.30	13	0	0	0	35	48	0
20.30-20.45	11	1	1	0	41	54	0
20.45-21.00	14	0	0	0	41	55	0
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	37	6	0	0	129	172	7
06.15-06.30	45	6	0	0	182	233	3
06.30-06.45	42	10	0	0	202	254	2
06.45-07.00	34	8	0	0	246	288	8
07.00-07.15	59	8	0	0	235	302	9
07.15-07.30	48	9	0	0	247	304	2
07.30-07.45	54	8	0	0	228	290	2
07.45-08.00	53	2	0	0	266	321	4
11.00-11.15	81	8	6	0	202	297	4
11.15-11.30	80	3	0	0	173	256	6
11.30-11.45	87	6	1	0	179	273	3
11.45-12.00	72	9	2	0	183	266	3
12.00-12.15	61	8	1	0	193	263	4
12.15-12.30	74	9	0	0	188	271	1
12.30-12.45	90	10	0	0	201	301	8
12.45-13.00	71	7	0	0	182	260	3
16.00-16.15	66	6	0	0	233	305	5
16.15-16.30	85	12	0	0	205	302	0
16.30-16.45	76	6	0	0	192	274	2
16.45-17.00	81	5	0	0	239	325	2
17.00-17.15	78	4	0	0	198	280	3
17.15-17.30	94	4	0	0	202	300	0
17.30-17.45	62	6	0	0	148	216	0
17.45-18.00	65	4	0	0	182	251	1
19.00-19.15	77	3	0	0	195	275	2
19.15-19.30	62	1	0	0	167	230	0
19.30-19.45	66	2	0	0	141	209	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.45-20.00	66	2	0	0	137	205	2
20.00-20.15	59	0	0	0	123	182	1
20.15-20.30	66	1	0	0	133	200	1
20.30-20.45	51	1	0	0	122	174	0
20.45-21.00	57	0	0	0	170	227	0
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	4	4	0	0	21	29	2
06.15-06.30	8	1	0	0	37	46	0
06.30-06.45	5	8	0	0	51	64	4
06.45-07.00	7	12	0	0	66	85	1
07.00-07.15	8	6	0	0	48	62	0
07.15-07.30	7	2	0	0	60	69	1
07.30-07.45	10	8	0	0	57	75	5
07.45-08.00	5	8	0	0	58	71	3
11.00-11.15	8	10	0	0	51	69	1
11.15-11.30	15	9	0	0	64	88	1
11.30-11.45	13	8	0	0	42	63	2
11.45-12.00	13	8	0	0	47	68	1
12.00-12.15	13	8	0	0	41	62	0
12.15-12.30	9	9	0	0	53	71	0
12.30-12.45	13	8	0	0	42	63	0
12.45-13.00	11	5	0	0	54	70	0
16.00-16.15	7	5	0	0	36	48	1
16.15-16.30	17	2	0	0	41	60	0
16.30-16.45	12	7	0	0	48	67	2
16.45-17.00	14	7	0	0	59	80	1
17.00-17.15	12	2	0	0	38	52	2
17.15-17.30	16	8	0	0	56	80	0
17.30-17.45	9	5	0	0	40	54	1
17.45-18.00	11	6	0	0	46	63	1
19.00-19.15	18	1	0	0	36	55	0
19.15-19.30	14	2	0	0	36	52	0
19.30-19.45	17	3	0	0	33	53	0
19.45-20.00	14	3	0	0	34	51	0
20.00-20.15	10	3	0	0	38	51	0
20.15-20.30	12	0	0	0	27	39	0
20.30-20.45	13	0	0	0	23	36	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.45-21.00	12	1	0	0	41	54	0

Sabtu, 30 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>A ke B (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	9	0	0	0	27	36	0
06.15-06.30	8	0	0	0	21	29	0
06.30-06.45	11	0	0	0	15	26	0
06.45-07.00	8	0	0	0	17	25	1
07.00-07.15	3	0	0	0	27	30	0
07.15-07.30	5	0	0	0	11	16	0
07.30-07.45	4	0	0	0	14	18	1
07.45-08.00	8	0	0	0	30	38	0
11.00-11.15	10	0	0	0	17	27	1
11.15-11.30	15	0	0	0	22	37	3
11.30-11.45	7	0	1	0	21	29	1
11.45-12.00	17	0	0	0	29	46	3
12.00-12.15	8	0	0	0	28	36	0
12.15-12.30	14	0	0	0	33	47	2
12.30-12.45	14	0	0	0	23	37	3
12.45-13.00	2	0	0	0	20	22	0
16.00-16.15	6	0	0	0	27	33	0
16.15-16.30	12	0	0	0	11	23	3
16.30-16.45	5	0	0	0	19	24	1
16.45-17.00	6	0	1	0	17	24	4
17.00-17.15	6	1	0	0	32	39	1
17.15-17.30	5	0	1	0	22	28	3
17.30-17.45	7	0	0	0	31	38	3
17.45-18.00	7	0	0	0	19	26	1
19.00-19.15	7	0	0	0	31	38	0
19.15-19.30	8	0	0	0	23	31	2
19.30-19.45	5	0	1	0	18	24	0
19.45-20.00	10	0	1	0	30	41	1
20.00-20.15	6	0	0	0	28	34	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.15-20.30	7	0	0	0	27	34	0
20.30-20.45	13	0	0	0	18	31	0
20.45-21.00	5	0	0	0	20	25	0
<b>A ke C (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	101	5	0	0	171	277	6
06.15-06.30	107	7	0	0	222	336	3
06.30-06.45	120	8	1	0	215	344	6
06.45-07.00	95	5	0	0	177	277	9
07.00-07.15	60	6	4	0	169	239	5
07.15-07.30	88	6	0	0	129	223	7
07.30-07.45	71	7	1	0	146	225	3
07.45-08.00	118	6	1	4	168	297	5
11.00-11.15	82	4	0	0	132	218	2
11.15-11.30	89	5	1	1	176	272	5
11.30-11.45	94	4	2	0	166	266	8
11.45-12.00	129	4	1	0	173	307	4
12.00-12.15	98	7	4	0	166	275	9
12.15-12.30	108	3	1	0	179	291	0
12.30-12.45	92	6	5	0	177	280	8
12.45-13.00	105	3	2	0	159	269	1
16.00-16.15	77	6	1	0	205	289	5
16.15-16.30	72	5	1	0	225	303	4
16.30-16.45	70	5	2	0	186	263	4
16.45-17.00	78	5	0	0	148	231	1
17.00-17.15	71	6	1	0	174	252	2
17.15-17.30	76	7	0	0	168	251	2
17.30-17.45	63	2	0	0	151	216	2
17.45-18.00	71	1	0	0	143	215	0
19.00-19.15	84	2	0	0	191	277	2
19.15-19.30	75	5	0	0	183	263	0
19.30-19.45	89	6	0	0	184	279	1
19.45-20.00	84	2	0	0	168	254	1
20.00-20.15	87	3	0	0	154	244	3
20.15-20.30	75	2	0	0	153	230	2
20.30-20.45	85	0	0	0	120	205	5
20.45-21.00	76	2	0	0	125	203	1
<b>B ke A (Belok Kanan/RT)</b>							

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.00-06.15	4	0	0	0	16	20	0
06.15-06.30	4	0	0	0	9	13	2
06.30-06.45	4	0	0	0	12	16	1
06.45-07.00	5	0	1	0	10	16	1
07.00-07.15	4	0	0	0	12	16	1
07.15-07.30	6	0	0	0	9	15	0
07.30-07.45	7	0	0	0	7	14	2
07.45-08.00	5	0	0	0	12	17	0
11.00-11.15	7	0	0	0	19	26	0
11.15-11.30	5	1	0	0	16	22	1
11.30-11.45	5	0	0	0	11	16	0
11.45-12.00	10	1	1	0	15	27	1
12.00-12.15	8	0	0	0	12	20	0
12.15-12.30	6	0	0	0	9	15	0
12.30-12.45	12	0	0	0	14	26	1
12.45-13.00	9	0	0	0	17	26	0
16.00-16.15	4	0	0	0	12	16	0
16.15-16.30	8	0	0	0	18	26	0
16.30-16.45	8	0	0	0	12	20	0
16.45-17.00	8	0	0	0	16	24	1
17.00-17.15	12	0	0	0	22	34	2
17.15-17.30	5	0	0	0	14	19	0
17.30-17.45	10	0	0	0	17	27	1
17.45-18.00	11	0	0	0	10	21	1
19.00-19.15	6	0	0	0	26	32	0
19.15-19.30	12	1	0	0	11	24	0
19.30-19.45	13	0	0	0	28	41	1
19.45-20.00	8	0	1	0	15	24	0
20.00-20.15	10	1	0	0	17	28	1
20.15-20.30	6	0	0	0	10	16	0
20.30-20.45	16	0	0	0	14	30	1
20.45-21.00	12	0	0	0	17	29	1
<b>B ke C (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	20	3	0	0	56	79	0
06.15-06.30	18	6	0	0	100	124	6
06.30-06.45	19	5	0	0	99	123	3
06.45-07.00	23	10	0	0	77	110	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.00-07.15	11	5	0	0	67	83	6
07.15-07.30	9	6	0	0	61	76	9
07.30-07.45	18	4	0	0	58	80	1
07.45-08.00	13	7	0	0	59	79	2
11.00-11.15	27	5	0	0	62	94	2
11.15-11.30	21	8	0	0	75	104	0
11.30-11.45	20	5	0	0	73	98	0
11.45-12.00	25	5	0	0	67	97	1
12.00-12.15	18	5	0	0	60	83	0
12.15-12.30	25	6	0	0	67	98	3
12.30-12.45	18	10	0	0	41	69	0
12.45-13.00	22	8	0	0	89	119	2
16.00-16.15	17	6	0	0	87	110	0
16.15-16.30	13	5	0	0	73	91	0
16.30-16.45	21	5	0	0	67	93	0
16.45-17.00	14	9	0	0	64	87	0
17.00-17.15	15	5	0	0	80	100	2
17.15-17.30	11	9	0	0	61	81	0
17.30-17.45	19	3	0	0	48	70	0
17.45-18.00	23	2	0	0	68	93	1
19.00-19.15	13	3	0	0	85	101	0
19.15-19.30	19	0	0	0	77	96	2
19.30-19.45	19	0	0	0	65	84	1
19.45-20.00	19	5	0	0	48	72	0
20.00-20.15	22	1	0	0	58	81	0
20.15-20.30	22	0	0	0	52	74	0
20.30-20.45	15	0	0	0	63	78	0
20.45-21.00	18	0	0	0	51	69	0
<b>C ke A (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	59	5	0	1	248	313	5
06.15-06.30	45	10	1	0	258	314	2
06.30-06.45	57	8	0	0	265	330	3
06.45-07.00	43	6	0	0	244	293	8
07.00-07.15	43	5	1	0	241	290	5
07.15-07.30	37	7	0	0	225	269	1
07.30-07.45	56	10	0	0	226	292	5
07.45-08.00	59	3	1	1	241	305	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.00-11.15	106	2	0	0	184	292	2
11.15-11.30	83	3	0	0	145	231	4
11.30-11.45	99	6	0	0	209	314	2
11.45-12.00	119	6	0	0	169	294	3
12.00-12.15	123	5	1	0	215	344	2
12.15-12.30	90	5	0	0	204	299	6
12.30-12.45	104	5	0	0	200	309	7
12.45-13.00	86	4	1	0	202	293	4
16.00-16.15	101	8	1	0	285	395	3
16.15-16.30	93	8	0	0	281	382	2
16.30-16.45	95	8	0	0	261	364	0
16.45-17.00	65	4	0	0	219	288	0
17.00-17.15	90	11	3	0	231	335	0
17.15-17.30	73	8	0	0	223	304	3
17.30-17.45	69	10	0	0	221	300	0
17.45-18.00	75	7	0	0	192	274	0
19.00-19.15	95	6	0	0	249	350	2
19.15-19.30	88	3	0	0	202	293	4
19.30-19.45	87	4	0	0	192	283	2
19.45-20.00	99	0	0	0	193	292	1
20.00-20.15	87	2	0	0	231	320	0
20.15-20.30	82	1	0	0	200	283	2
20.30-20.45	99	3	0	0	175	277	3
20.45-21.00	92	2	1	0	183	278	1
<b>C ke B (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	5	8	1	0	41	55	1
06.15-06.30	6	1	0	0	49	56	1
06.30-06.45	7	8	0	0	65	80	5
06.45-07.00	7	9	0	0	55	71	2
07.00-07.15	7	5	0	0	50	62	0
07.15-07.30	10	1	1	0	52	64	4
07.30-07.45	8	4	0	0	60	72	3
07.45-08.00	4	11	1	1	50	67	5
11.00-11.15	9	4	0	0	46	59	1
11.15-11.30	15	6	0	0	47	68	1
11.30-11.45	19	10	0	0	49	78	1
11.45-12.00	25	6	0	0	38	69	2



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.00-12.15	22	8	1	0	47	78	3
12.15-12.30	18	4	0	0	54	76	3
12.30-12.45	15	3	0	0	42	60	0
12.45-13.00	22	5	1	0	64	92	3
16.00-16.15	10	6	0	0	84	100	0
16.15-16.30	19	2	1	0	75	97	3
16.30-16.45	13	4	0	0	91	108	1
16.45-17.00	23	3	0	0	50	76	5
17.00-17.15	26	4	0	0	74	104	1
17.15-17.30	23	5	0	0	69	97	1
17.30-17.45	22	1	0	0	65	88	4
17.45-18.00	22	0	0	0	69	91	1
19.00-19.15	28	2	0	0	76	106	1
19.15-19.30	22	3	1	0	63	89	1
19.30-19.45	23	1	0	0	67	91	1
19.45-20.00	18	5	0	0	43	66	1
20.00-20.15	25	1	0	0	76	102	2
20.15-20.30	26	0	0	0	66	92	2
20.30-20.45	29	3	0	0	49	81	0
20.45-21.00	18	2	0	0	59	79	2

## 2. Arus Segmen 2

Senin, 25 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06.00-06.15	56	12	0	0	288	356	6
06.15-06.30	54	16	0	0	277	347	6
06.30-06.45	41	19	0	0	294	354	8
06.45-07.00	38	17	2	0	320	377	12
07.00-07.15	55	15	2	0	285	357	8
07.15-07.30	57	17	2	0	319	395	7
07.30-07.45	61	14	1	0	307	383	9
07.45-08.00	61	10	3	0	241	315	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.00-11.15	94	15	2	0	302	413	6
11.15-11.30	106	18	0	0	325	449	7
11.30-11.45	123	19	4	0	293	439	6
11.45-12.00	99	20	4	0	277	400	6
12.00-12.15	103	13	4	0	241	361	3
12.15-12.30	85	13	0	0	275	373	5
12.30-12.45	90	15	3	0	278	386	3
12.45-13.00	108	14	0	1	246	369	5
16.00-16.15	107	9	1	0	254	371	6
16.15-16.30	89	13	2	0	315	419	9
16.30-16.45	94	11	1	0	270	376	4
16.45-17.00	89	15	1	0	280	385	4
17.00-17.15	95	5	0	0	250	350	3
17.15-17.30	111	15	0	0	259	385	1
17.30-17.45	84	8	1	0	227	320	2
17.45-18.00	68	9	0	0	234	311	1
19.00-19.15	112	5	0	0	263	380	4
19.15-19.30	82	5	1	0	232	320	1
19.30-19.45	91	5	1	0	225	322	1
19.45-20.00	94	6	0	0	199	299	0
20.00-20.15	82	3	0	0	198	283	3
20.15-20.30	74	3	0	0	194	271	3
20.30-20.45	75	3	0	0	169	247	1
20.45-21.00	76	2	0	0	190	268	0
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06.00-06.15	131	9	2	0	306	448	9
06.15-06.30	126	17	0	0	322	465	9
06.30-06.45	134	16	0	0	335	485	9
06.45-07.00	118	11	1	1	324	455	9
07.00-07.15	71	8	0	0	278	357	12
07.15-07.30	87	9	0	0	207	303	18
07.30-07.45	86	13	0	0	213	312	6
07.45-08.00	119	10	0	0	248	377	13
11.00-11.15	109	8	3	0	247	367	11
11.15-11.30	125	17	2	0	329	473	5
11.30-11.45	96	14	2	0	255	367	12
11.45-12.00	103	12	2	1	281	399	6

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.00-12.15	107	9	2	0	263	381	4
12.15-12.30	109	13	1	0	281	404	2
12.30-12.45	90	13	0	0	274	377	9
12.45-13.00	107	19	3	0	253	382	7
16.00-16.15	89	21	0	0	226	336	5
16.15-16.30	106	12	0	0	317	435	6
16.30-16.45	89	14	3	0	247	353	3
16.45-17.00	99	14	1	0	284	398	6
17.00-17.15	79	16	1	0	190	286	12
17.15-17.30	98	13	0	0	264	375	5
17.30-17.45	91	9	1	0	238	339	4
17.45-18.00	65	10	0	0	217	292	9
19.00-19.15	85	9	0	0	252	346	1
19.15-19.30	71	7	0	0	201	279	1
19.30-19.45	96	6	0	1	188	291	3
19.45-20.00	75	12	0	0	185	272	2
20.00-20.15	72	3	0	0	187	262	4
20.15-20.30	75	4	0	0	164	243	0
20.30-20.45	83	6	0	0	158	247	0
20.45-21.00	68	4	0	0	155	227	0
<b>Total 2 Arah</b>							
06.00-06.15	187	21	2	0	594	804	15
06.15-06.30	180	33	0	0	599	812	15
06.30-06.45	175	35	0	0	629	839	17
06.45-07.00	156	28	3	1	644	832	21
07.00-07.15	126	23	2	0	563	714	20
07.15-07.30	144	26	2	0	526	698	25
07.30-07.45	147	27	1	0	520	695	15
07.45-08.00	180	20	3	0	489	692	17
11.00-11.15	203	23	5	0	549	780	17
11.15-11.30	231	35	2	0	654	922	12
11.30-11.45	219	33	6	0	548	806	18
11.45-12.00	202	32	6	1	558	799	12
12.00-12.15	210	22	6	0	504	742	7
12.15-12.30	194	26	1	0	556	777	7
12.30-12.45	180	28	3	0	552	763	12
12.45-13.00	215	33	3	1	499	751	12

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.00-16.15	196	30	1	0	480	707	11
16.15-16.30	195	25	2	0	632	854	15
16.30-16.45	183	25	4	0	517	729	7
16.45-17.00	188	29	2	0	564	783	10
17.00-17.15	174	21	1	0	440	636	15
17.15-17.30	209	28	0	0	523	760	6
17.30-17.45	175	17	2	0	465	659	6
17.45-18.00	133	19	0	0	451	603	10
19.00-19.15	197	14	0	0	515	726	5
19.15-19.30	153	12	1	0	433	599	2
19.30-19.45	187	11	1	1	413	613	4
19.45-20.00	169	18	0	0	384	571	2
20.00-20.15	154	6	0	0	385	545	7
20.15-20.30	149	7	0	0	358	514	3
20.30-20.45	158	9	0	0	327	494	1
20.45-21.00	144	6	0	0	345	495	0

Rabu, 27 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06.00-06.15	35	9	0	0	144	188	8
06.15-06.30	50	7	0	0	217	274	4
06.30-06.45	40	17	0	0	246	303	5
06.45-07.00	49	19	0	0	320	388	9
07.00-07.15	59	14	0	0	275	348	9
07.15-07.30	55	11	0	0	307	373	5
07.30-07.45	67	15	1	0	288	371	6
07.45-08.00	57	10	0	0	323	390	7
11.00-11.15	90	18	7	0	254	369	5
11.15-11.30	100	12	0	0	242	354	7
11.30-11.45	92	13	1	0	213	319	4
11.45-12.00	89	16	2	0	234	341	4
12.00-12.15	74	15	1	0	234	324	4
12.15-12.30	87	18	3	0	245	353	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.30-12.45	99	17	0	0	239	355	8
12.45-13.00	79	12	0	0	233	324	4
16.00-16.15	69	9	0	0	265	343	5
16.15-16.30	101	14	0	0	246	361	0
16.30-16.45	90	13	0	0	242	345	4
16.45-17.00	94	11	0	0	297	402	3
17.00-17.15	83	6	0	0	229	318	4
17.15-17.30	104	12	0	0	252	368	0
17.30-17.45	74	11	0	0	191	276	1
17.45-18.00	74	9	0	0	226	309	2
19.00-19.15	92	4	0	0	228	324	2
19.15-19.30	78	3	0	0	205	286	0
19.30-19.45	85	5	0	0	176	266	0
19.45-20.00	82	4	0	0	172	258	2
20.00-20.15	66	3	0	0	157	226	1
20.15-20.30	79	1	0	0	161	241	1
20.30-20.45	63	1	0	0	144	208	0
20.45-21.00	68	1	0	0	210	279	0
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06.00-06.15	72	13	0	0	142	227	21
06.15-06.30	107	15	0	0	195	317	13
06.30-06.45	159	12	0	0	294	465	12
06.45-07.00	115	15	0	1	242	373	11
07.00-07.15	70	14	0	0	201	285	8
07.15-07.30	83	13	0	0	216	312	12
07.30-07.45	68	12	0	0	215	295	4
07.45-08.00	103	13	0	0	223	339	6
11.00-11.15	90	15	1	0	235	341	10
11.15-11.30	117	15	1	0	260	393	2
11.30-11.45	95	15	0	0	224	334	4
11.45-12.00	127	10	0	0	284	421	4
12.00-12.15	118	15	0	0	252	385	7
12.15-12.30	102	16	0	0	207	325	1
12.30-12.45	107	21	0	0	242	370	13
12.45-13.00	124	13	0	0	271	408	8
16.00-16.15	75	13	0	0	267	355	14
16.15-16.30	92	14	0	0	246	352	6

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.30-16.45	107	19	1	0	256	383	2
16.45-17.00	87	16	0	0	237	340	14
17.00-17.15	84	11	0	0	300	395	6
17.15-17.30	81	16	1	0	255	353	7
17.30-17.45	82	18	1	0	241	342	2
17.45-18.00	73	15	0	0	194	282	4
19.00-19.15	84	13	0	0	202	299	1
19.15-19.30	94	3	0	0	211	308	4
19.30-19.45	86	1	0	0	176	263	1
19.45-20.00	81	4	0	0	181	266	1
20.00-20.15	81	4	0	0	169	254	2
20.15-20.30	64	2	0	0	153	219	0
20.30-20.45	62	2	0	0	150	214	0
20.45-21.00	69	2	0	0	149	220	0
<b>Total 2 Arah</b>							
06.00-06.15	107	22	0	0	286	415	29
06.15-06.30	157	22	0	0	412	591	17
06.30-06.45	199	29	0	0	540	768	17
06.45-07.00	164	34	0	1	562	761	20
07.00-07.15	129	28	0	0	476	633	17
07.15-07.30	138	24	0	0	523	685	17
07.30-07.45	135	27	1	0	503	666	10
07.45-08.00	160	23	0	0	546	729	13
11.00-11.15	180	33	8	0	489	710	15
11.15-11.30	217	27	1	0	502	747	9
11.30-11.45	187	28	1	0	437	653	8
11.45-12.00	216	26	2	0	518	762	8
12.00-12.15	192	30	1	0	486	709	11
12.15-12.30	189	34	3	0	452	678	5
12.30-12.45	206	38	0	0	481	725	21
12.45-13.00	203	25	0	0	504	732	12
16.00-16.15	144	22	0	0	532	698	19
16.15-16.30	193	28	0	0	492	713	6
16.30-16.45	197	32	1	0	498	728	6
16.45-17.00	181	27	0	0	534	742	17
17.00-17.15	167	17	0	0	529	713	10
17.15-17.30	185	28	1	0	507	721	7

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.30-17.45	156	29	1	0	432	618	3
17.45-18.00	147	24	0	0	420	591	6
19.00-19.15	176	17	0	0	430	623	3
19.15-19.30	172	6	0	0	416	594	4
19.30-19.45	171	6	0	0	352	529	1
19.45-20.00	163	8	0	0	353	524	3
20.00-20.15	147	7	0	0	326	480	3
20.15-20.30	143	3	0	0	314	460	1
20.30-20.45	125	3	0	0	294	422	0
20.45-21.00	137	3	0	0	359	499	0

Sabtu, 30 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>C ke D (Barat ke Timur)</b>							
06.00-06.15	65	14	2	1	277	359	8
06.15-06.30	55	14	0	0	311	380	5
06.30-06.45	67	12	0	0	321	400	8
06.45-07.00	50	15	0	0	298	363	11
07.00-07.15	49	11	1	0	288	349	9
07.15-07.30	51	10	1	0	274	336	5
07.30-07.45	62	13	0	0	274	349	8
07.45-08.00	70	12	2	2	292	378	11
11.00-11.15	114	6	0	0	211	331	5
11.15-11.30	102	9	0	0	197	308	5
11.30-11.45	119	18	0	0	246	383	3
11.45-12.00	147	10	0	0	206	363	7
12.00-12.15	142	14	2	0	256	414	5
12.15-12.30	108	9	0	0	255	372	11
12.30-12.45	113	7	1	0	228	349	6
12.45-13.00	108	9	1	0	274	392	7
16.00-16.15	109	16	1	0	362	488	2
16.15-16.30	111	10	1	0	357	479	5
16.30-16.45	105	11	0	0	343	459	1
16.45-17.00	95	7	0	0	275	377	5

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.00-17.15	115	18	3	0	296	432	1
17.15-17.30	99	10	0	0	291	400	5
17.30-17.45	92	11	0	0	279	382	4
17.45-18.00	97	7	0	0	260	364	1
19.00-19.15	120	9	0	0	312	441	3
19.15-19.30	110	5	1	0	274	390	5
19.30-19.45	110	5	0	0	252	367	3
19.45-20.00	118	5	0	0	237	360	2
20.00-20.15	111	3	0	0	301	415	2
20.15-20.30	108	2	0	0	270	380	5
20.30-20.45	128	6	1	0	209	344	3
20.45-21.00	110	3	0	0	252	365	3
<b>D ke C (Timur ke Barat)</b>							
06.00-06.15	118	8	0	0	239	365	6
06.15-06.30	122	13	0	0	318	453	9
06.30-06.45	141	13	1	0	323	478	9
06.45-07.00	113	15	0	0	255	383	11
07.00-07.15	73	11	4	0	239	327	11
07.15-07.30	97	12	0	0	193	302	16
07.30-07.45	90	11	1	0	216	318	4
07.45-08.00	129	13	1	4	226	373	7
11.00-11.15	109	9	0	0	213	331	4
11.15-11.30	107	13	1	1	246	368	5
11.30-11.45	116	9	2	0	251	378	8
11.45-12.00	152	9	1	0	241	403	5
12.00-12.15	121	12	4	0	232	369	9
12.15-12.30	132	9	1	0	249	391	3
12.30-12.45	112	16	5	0	232	365	8
12.45-13.00	126	11	2	0	240	379	3
16.00-16.15	98	12	1	0	299	410	5
16.15-16.30	84	10	1	0	297	392	4
16.30-16.45	92	10	2	0	262	366	4
16.45-17.00	93	14	0	0	206	313	1
17.00-17.15	86	11	1	0	263	361	4
17.15-17.30	84	16	0	0	230	330	2
17.30-17.45	82	5	0	0	206	293	2
17.45-18.00	95	3	0	0	212	310	1



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.00-19.15	99	5	0	0	289	393	2
19.15-19.30	95	5	0	0	251	351	2
19.30-19.45	112	6	0	0	256	374	2
19.45-20.00	101	7	0	0	215	323	1
20.00-20.15	108	4	0	0	218	330	3
20.15-20.30	95	2	0	0	201	298	2
20.30-20.45	100	0	0	0	198	298	5
20.45-21.00	94	2	0	0	166	262	1
<b>Total 2 Arah</b>							
06.00-06.15	183	22	2	1	516	724	14
06.15-06.30	177	27	0	0	629	833	14
06.30-06.45	208	25	1	0	644	878	17
06.45-07.00	163	30	0	0	553	746	22
07.00-07.15	122	22	5	0	527	676	20
07.15-07.30	148	22	1	0	467	638	21
07.30-07.45	152	24	1	0	490	667	12
07.45-08.00	199	25	3	6	518	751	18
11.00-11.15	223	15	0	0	424	662	9
11.15-11.30	209	22	1	1	443	676	10
11.30-11.45	235	27	2	0	497	761	11
11.45-12.00	299	19	1	0	447	766	12
12.00-12.15	263	26	6	0	488	783	14
12.15-12.30	240	18	1	0	504	763	14
12.30-12.45	225	23	6	0	460	714	14
12.45-13.00	234	20	3	0	514	771	10
16.00-16.15	207	28	2	0	661	898	7
16.15-16.30	195	20	2	0	654	871	9
16.30-16.45	197	21	2	0	605	825	5
16.45-17.00	188	21	0	0	481	690	6
17.00-17.15	201	29	4	0	559	793	5
17.15-17.30	183	26	0	0	521	730	7
17.30-17.45	174	16	0	0	485	675	6
17.45-18.00	192	10	0	0	472	674	2
19.00-19.15	219	14	0	0	601	834	5
19.15-19.30	205	10	1	0	525	741	7
19.30-19.45	222	11	0	0	508	741	5
19.45-20.00	219	12	0	0	452	683	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.00-20.15	219	7	0	0	519	745	5
20.15-20.30	203	4	0	0	471	678	7
20.30-20.45	228	6	1	0	407	642	8
20.45-21.00	204	5	0	0	418	627	4

### 3. Arus Simpang DEF

Senin, 25 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	28	0	0	0	14	42	6
06.15-06.30	50	0	0	0	25	75	2
06.30-06.45	51	0	0	0	29	80	1
06.45-07.00	31	0	0	0	18	49	0
07.00-07.15	6	0	0	0	11	17	0
07.15-07.30	2	0	0	0	7	9	2
07.30-07.45	1	0	0	0	7	8	2
07.45-08.00	7	0	0	0	10	17	4
11.00-11.15	6	0	0	0	10	16	2
11.15-11.30	20	0	0	0	13	33	1
11.30-11.45	8	0	0	0	16	24	2
11.45-12.00	4	0	0	0	12	16	0
12.00-12.15	12	0	0	0	8	20	0
12.15-12.30	13	0	0	0	7	20	3
12.30-12.45	8	0	0	0	5	13	2
12.45-13.00	17	0	0	0	3	20	2
16.00-16.15	4	0	0	0	8	12	1
16.15-16.30	10	0	0	0	5	15	1
16.30-16.45	7	0	0	0	9	16	0
16.45-17.00	5	0	0	0	10	15	1
17.00-17.15	4	0	0	0	5	9	2
17.15-17.30	3	0	0	0	7	10	2
17.30-17.45	2	0	0	0	2	4	0
17.45-18.00	3	0	0	0	11	14	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.00-19.15	4	0	0	0	12	16	0
19.15-19.30	2	0	0	0	8	10	1
19.30-19.45	2	0	0	0	5	7	0
19.45-20.00	6	0	0	0	7	13	1
20.00-20.15	3	1	0	0	7	11	0
20.15-20.30	2	0	0	0	4	6	0
20.30-20.45	3	0	0	0	5	8	0
20.45-21.00	5	0	0	0	4	9	0
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	106	9	2	0	295	412	3
06.15-06.30	83	17	0	0	306	406	7
06.30-06.45	86	16	0	0	294	396	8
06.45-07.00	86	10	1	1	272	370	9
07.00-07.15	58	9	0	0	250	317	12
07.15-07.30	87	9	0	0	199	295	16
07.30-07.45	87	13	0	0	199	299	4
07.45-08.00	111	10	0	0	241	362	10
11.00-11.15	101	11	3	0	231	346	9
11.15-11.30	105	16	2	0	262	385	4
11.30-11.45	82	13	2	0	201	298	10
11.45-12.00	100	12	2	1	251	366	6
12.00-12.15	95	9	2	0	289	395	3
12.15-12.30	100	13	1	0	266	380	0
12.30-12.45	80	13	0	0	266	359	7
12.45-13.00	87	17	3	0	240	347	6
16.00-16.15	83	20	0	0	250	353	4
16.15-16.30	98	13	0	0	289	400	5
16.30-16.45	82	13	3	0	260	358	3
16.45-17.00	95	14	1	0	271	381	5
17.00-17.15	73	16	1	0	181	271	10
17.15-17.30	100	13	0	0	262	375	3
17.30-17.45	85	9	1	0	233	328	4
17.45-18.00	63	10	0	0	204	277	8
19.00-19.15	80	9	0	0	239	328	1
19.15-19.30	70	7	0	0	196	273	0
19.30-19.45	91	6	0	1	181	279	3
19.45-20.00	67	12	0	0	182	261	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.00-20.15	67	2	0	0	177	246	4
20.15-20.30	73	4	0	0	164	241	0
20.30-20.45	80	6	0	0	153	239	0
20.45-21.00	63	4	0	0	153	220	0
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	3	0	0	0	8	11	1
06.15-06.30	4	0	0	0	6	10	0
06.30-06.45	2	1	0	0	1	4	0
06.45-07.00	1	1	0	0	3	5	0
07.00-07.15	2	0	0	0	3	5	3
07.15-07.30	2	0	0	0	6	8	0
07.30-07.45	4	0	0	0	11	15	2
07.45-08.00	3	0	0	0	3	6	1
11.00-11.15	3	0	0	0	9	12	2
11.15-11.30	1	0	0	0	5	6	1
11.30-11.45	2	0	0	0	4	6	1
11.45-12.00	1	0	0	0	2	3	0
12.00-12.15	1	0	0	0	4	5	1
12.15-12.30	2	0	0	0	6	8	0
12.30-12.45	5	0	0	0	4	9	0
12.45-13.00	4	0	0	0	2	6	1
16.00-16.15	1	0	0	0	8	9	1
16.15-16.30	3	0	0	0	7	10	3
16.30-16.45	6	0	0	0	6	12	1
16.45-17.00	3	0	0	0	7	10	0
17.00-17.15	5	0	0	0	8	13	0
17.15-17.30	10	0	0	0	9	19	0
17.30-17.45	4	0	0	0	11	15	0
17.45-18.00	3	0	0	0	4	7	0
19.00-19.15	7	0	0	0	5	12	0
19.15-19.30	2	0	0	0	4	6	0
19.30-19.45	8	0	0	0	5	13	0
19.45-20.00	3	0	0	0	3	6	0
20.00-20.15	6	0	0	0	5	11	0
20.15-20.30	4	0	0	0	3	7	0
20.30-20.45	3	0	0	0	3	6	0
20.45-21.00	6	0	0	0	3	9	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	3	1	0	0	31	35	2
06.15-06.30	0	2	0	0	26	28	0
06.30-06.45	0	1	0	0	22	23	0
06.45-07.00	2	1	0	0	18	21	3
07.00-07.15	5	2	0	0	8	15	0
07.15-07.30	2	2	0	0	6	10	4
07.30-07.45	2	4	0	0	8	14	3
07.45-08.00	7	4	0	0	15	26	0
11.00-11.15	9	2	0	0	16	27	4
11.15-11.30	14	2	0	0	19	35	4
11.30-11.45	10	4	1	0	11	26	2
11.45-12.00	1	1	0	0	11	13	0
12.00-12.15	8	2	0	0	15	25	2
12.15-12.30	8	2	0	0	12	22	0
12.30-12.45	8	2	0	0	21	31	2
12.45-13.00	5	1	0	0	21	27	2
16.00-16.15	5	6	0	0	18	29	0
16.15-16.30	4	4	0	0	13	21	4
16.30-16.45	1	4	0	0	9	14	6
16.45-17.00	9	2	0	0	15	26	1
17.00-17.15	4	3	0	0	9	16	0
17.15-17.30	11	1	0	0	9	21	5
17.30-17.45	11	2	0	0	8	21	3
17.45-18.00	4	1	0	0	17	22	0
19.00-19.15	8	0	0	0	7	15	0
19.15-19.30	6	0	0	0	9	15	0
19.30-19.45	7	0	0	0	7	14	1
19.45-20.00	9	0	0	0	6	15	0
20.00-20.15	2	0	0	0	4	6	0
20.15-20.30	5	0	0	0	13	18	2
20.30-20.45	4	0	0	0	1	5	1
20.45-21.00	4	0	0	0	13	17	0
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	51	14	0	0	272	337	5
06.15-06.30	48	14	0	0	275	337	6
06.30-06.45	42	18	0	0	292	352	8

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.45-07.00	36	15	2	0	317	370	12
07.00-07.15	49	16	3	0	277	345	5
07.15-07.30	54	17	1	0	317	389	7
07.30-07.45	54	16	1	0	292	363	7
07.45-08.00	57	10	3	0	238	308	3
11.00-11.15	93	18	2	0	295	408	4
11.15-11.30	105	17	0	0	320	442	6
11.30-11.45	119	18	4	0	282	423	5
11.45-12.00	99	20	4	0	275	398	6
12.00-12.15	102	13	4	0	233	352	2
12.15-12.30	87	13	0	0	269	369	5
12.30-12.45	85	15	3	0	269	372	3
12.45-13.00	101	12	0	1	244	358	4
16.00-16.15	107	10	1	0	244	362	5
16.15-16.30	84	12	2	0	308	406	6
16.30-16.45	86	10	1	0	261	358	3
16.45-17.00	87	15	1	0	273	376	4
17.00-17.15	87	6	0	0	242	335	3
17.15-17.30	100	14	0	0	256	370	1
17.30-17.45	78	9	1	0	213	301	2
17.45-18.00	66	8	0	0	236	310	1
19.00-19.15	101	5	1	0	257	364	4
19.15-19.30	81	5	0	0	229	315	1
19.30-19.45	82	6	1	0	216	305	1
19.45-20.00	91	5	0	0	197	293	0
20.00-20.15	75	3	0	0	192	270	3
20.15-20.30	71	3	0	0	192	266	3
20.30-20.45	73	3	0	0	165	241	1
20.45-21.00	70	2	0	0	189	261	0
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	37	0	0	0	65	102	0
06.15-06.30	67	1	0	0	67	135	2
06.30-06.45	76	2	0	0	70	148	3
06.45-07.00	43	2	0	0	45	90	3
07.00-07.15	5	2	0	0	17	24	2
07.15-07.30	5	5	0	0	23	33	1
07.30-07.45	0	1	0	0	18	19	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.45-08.00	8	2	0	0	13	23	0
11.00-11.15	22	1	0	0	9	32	4
11.15-11.30	15	3	1	0	10	29	2
11.30-11.45	10	1	0	0	11	22	0
11.45-12.00	15	1	0	0	15	31	0
12.00-12.15	24	1	0	0	17	42	0
12.15-12.30	14	1	0	0	16	31	2
12.30-12.45	26	0	0	0	28	54	6
12.45-13.00	21	3	0	0	19	43	3
16.00-16.15	9	2	0	0	8	19	1
16.15-16.30	9	1	0	0	6	16	1
16.30-16.45	3	4	0	0	9	16	4
16.45-17.00	7	2	0	0	15	24	3
17.00-17.15	14	5	0	0	16	35	1
17.15-17.30	9	1	0	0	10	20	5
17.30-17.45	9	1	0	0	9	19	1
17.45-18.00	13	1	0	0	15	29	3
19.00-19.15	4	1	0	0	7	12	0
19.15-19.30	12	2	0	0	8	22	0
19.30-19.45	4	0	0	0	8	12	0
19.45-20.00	5	0	0	0	10	15	0
20.00-20.15	11	0	0	0	6	17	0
20.15-20.30	4	0	0	0	9	13	0
20.30-20.45	5	0	0	0	8	13	0
20.45-21.00	6	0	0	0	4	10	0

Rabu, 27 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	28	0	0	0	10	38	4
06.15-06.30	50	0	0	0	25	75	1
06.30-06.45	56	0	0	0	24	80	1
06.45-07.00	30	1	0	0	4	35	2
07.00-07.15	3	0	0	0	3	6	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.15-07.30	2	0	0	0	7	9	0
07.30-07.45	1	0	0	0	7	8	2
07.45-08.00	10	0	0	0	6	16	1
11.00-11.15	5	0	0	0	9	14	3
11.15-11.30	20	0	0	0	10	30	1
11.30-11.45	8	0	0	0	8	16	1
11.45-12.00	12	0	0	0	10	22	2
12.00-12.15	14	0	0	0	9	23	0
12.15-12.30	9	0	0	0	3	12	0
12.30-12.45	14	0	0	0	3	17	1
12.45-13.00	13	0	0	0	4	17	0
16.00-16.15	5	0	0	0	5	10	0
16.15-16.30	2	0	0	0	4	6	3
16.30-16.45	3	1	0	0	6	10	0
16.45-17.00	4	0	0	0	3	7	2
17.00-17.15	4	0	0	0	5	9	2
17.15-17.30	3	0	0	0	7	10	2
17.30-17.45	2	0	0	0	2	4	0
17.45-18.00	3	0	0	0	11	14	1
19.00-19.15	4	0	0	0	12	16	0
19.15-19.30	2	0	0	0	8	10	1
19.30-19.45	2	0	0	0	5	7	1
19.45-20.00	6	0	0	0	7	13	0
20.00-20.15	3	1	0	0	7	11	0
20.15-20.30	2	0	0	0	4	6	0
20.30-20.45	3	0	0	0	5	8	0
20.45-21.00	5	0	0	0	4	9	0
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	42	13	0	0	127	182	17
06.15-06.30	59	15	0	0	175	249	12
06.30-06.45	101	12	0	0	265	378	11
06.45-07.00	87	14	0	1	243	345	9
07.00-07.15	65	14	0	0	193	272	8
07.15-07.30	83	13	0	0	214	310	12
07.30-07.45	65	12	0	0	203	280	2
07.45-08.00	95	13	0	0	222	330	5
11.00-11.15	83	15	1	0	221	320	7



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.15-11.30	99	15	1	0	255	370	1
11.30-11.45	85	15	0	0	211	311	3
11.45-12.00	117	10	0	0	279	406	2
12.00-12.15	102	15	0	0	238	355	7
12.15-12.30	95	16	0	0	209	320	1
12.30-12.45	91	21	0	0	234	346	12
12.45-13.00	113	13	0	0	272	398	8
16.00-16.15	68	13	0	0	257	338	14
16.15-16.30	92	14	0	0	247	353	3
16.30-16.45	102	18	1	0	245	366	2
16.45-17.00	85	16	0	0	239	340	12
17.00-17.15	78	11	0	0	290	379	4
17.15-17.30	80	16	1	0	253	350	5
17.30-17.45	78	18	1	0	234	331	2
17.45-18.00	72	15	0	0	188	275	3
19.00-19.15	78	13	0	0	185	276	1
19.15-19.30	94	3	0	0	208	305	3
19.30-19.45	82	1	0	0	166	249	0
19.45-20.00	77	4	0	0	179	260	1
20.00-20.15	76	3	0	0	157	236	2
20.15-20.30	64	2	0	0	154	220	0
20.30-20.45	57	2	0	0	140	199	0
20.45-21.00	66	2	0	0	150	218	0
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	0	0	0	0	6	6	0
06.15-06.30	2	0	0	0	3	5	0
06.30-06.45	1	0	0	0	2	3	0
06.45-07.00	0	0	0	0	4	4	0
07.00-07.15	3	0	0	0	4	7	1
07.15-07.30	1	0	0	0	6	7	0
07.30-07.45	3	0	0	0	4	7	1
07.45-08.00	0	0	0	0	4	4	0
11.00-11.15	1	0	0	0	4	5	2
11.15-11.30	2	0	0	0	5	7	1
11.30-11.45	2	0	0	0	4	6	0
11.45-12.00	5	0	0	0	4	9	0
12.00-12.15	0	0	0	0	1	1	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.15-12.30	1	0	0	0	3	4	0
12.30-12.45	1	0	0	0	5	6	1
12.45-13.00	1	0	0	0	3	4	1
16.00-16.15	2	0	0	0	3	5	0
16.15-16.30	4	0	0	0	4	8	0
16.30-16.45	3	0	0	0	4	7	0
16.45-17.00	5	0	0	0	6	11	0
17.00-17.15	1	0	0	0	4	5	0
17.15-17.30	6	0	0	0	6	12	0
17.30-17.45	1	0	0	0	4	5	0
17.45-18.00	3	0	0	0	0	3	0
19.00-19.15	2	0	0	0	2	4	0
19.15-19.30	2	0	0	0	2	4	0
19.30-19.45	5	0	0	0	3	8	0
19.45-20.00	1	0	0	0	2	3	0
20.00-20.15	3	0	0	0	2	5	0
20.15-20.30	1	0	0	0	2	3	0
20.30-20.45	1	0	0	0	1	2	0
20.45-21.00	4	0	0	0	3	7	0
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	1	1	0	0	11	13	2
06.15-06.30	0	2	0	0	12	14	2
06.30-06.45	0	2	0	0	18	20	1
06.45-07.00	1	2	0	0	19	22	0
07.00-07.15	7	3	0	0	12	22	0
07.15-07.30	2	2	0	0	6	10	2
07.30-07.45	2	4	0	0	8	14	1
07.45-08.00	6	2	0	0	14	22	1
11.00-11.15	5	2	0	0	14	21	1
11.15-11.30	12	3	0	0	18	33	1
11.30-11.45	9	1	0	0	20	30	1
11.45-12.00	6	3	0	0	6	15	0
12.00-12.15	7	6	0	0	9	22	3
12.15-12.30	7	2	0	0	17	26	1
12.30-12.45	7	1	0	0	17	25	1
12.45-13.00	5	1	0	0	20	26	3
16.00-16.15	5	2	0	0	20	27	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.15-16.30	9	4	0	0	12	25	0
16.30-16.45	10	2	0	0	8	20	1
16.45-17.00	6	4	0	0	17	27	0
17.00-17.15	6	3	0	0	21	30	0
17.15-17.30	9	3	0	0	7	19	1
17.30-17.45	7	2	0	0	6	15	5
17.45-18.00	6	3	0	0	13	22	0
19.00-19.15	6	0	0	0	4	10	0
19.15-19.30	4	0	0	0	9	13	0
19.30-19.45	4	0	0	0	6	10	5
19.45-20.00	7	0	0	0	5	12	0
20.00-20.15	2	0	0	0	4	6	0
20.15-20.30	5	0	0	0	8	13	0
20.30-20.45	1	0	0	0	1	2	3
20.45-21.00	4	0	0	0	9	13	0
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	37	9	0	0	143	189	8
06.15-06.30	46	7	0	0	209	262	4
06.30-06.45	41	17	0	0	249	307	5
06.45-07.00	47	19	0	0	311	377	9
07.00-07.15	58	14	0	0	276	348	8
07.15-07.30	52	11	0	0	296	359	5
07.30-07.45	66	15	1	0	289	371	5
07.45-08.00	55	10	0	0	314	379	7
11.00-11.15	91	18	7	0	255	371	3
11.15-11.30	96	12	0	0	232	340	6
11.30-11.45	92	13	1	0	214	320	4
11.45-12.00	82	16	2	0	225	325	4
12.00-12.15	76	15	1	0	238	330	4
12.15-12.30	84	18	3	0	237	342	4
12.30-12.45	100	17	0	0	239	356	7
12.45-13.00	76	12	0	0	225	313	3
16.00-16.15	69	9	0	0	267	345	5
16.15-16.30	95	14	0	0	237	346	0
16.30-16.45	89	13	0	0	243	345	4
16.45-17.00	87	11	0	0	286	384	3
17.00-17.15	84	6	0	0	230	320	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.15-17.30	96	12	0	0	241	349	0
17.30-17.45	75	11	0	0	192	278	1
17.45-18.00	69	9	0	0	221	299	2
19.00-19.15	92	4	0	0	231	327	2
19.15-19.30	74	3	0	0	198	275	0
19.30-19.45	82	5	0	0	178	265	0
19.45-20.00	79	4	0	0	165	248	2
20.00-20.15	65	3	0	0	160	228	1
20.15-20.30	76	1	0	0	154	231	1
20.30-20.45	64	1	0	0	148	213	0
20.45-21.00	62	1	0	0	202	265	0
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	31	0	0	0	27	58	0
06.15-06.30	56	1	0	0	41	98	2
06.30-06.45	57	1	0	0	49	107	1
06.45-07.00	35	0	0	0	61	96	0
07.00-07.15	6	2	0	0	15	23	1
07.15-07.30	5	3	0	0	23	31	1
07.30-07.45	0	5	0	0	25	30	4
07.45-08.00	8	4	0	0	16	28	1
11.00-11.15	22	4	0	0	13	39	1
11.15-11.30	13	1	0	0	11	25	1
11.30-11.45	16	4	0	0	19	39	1
11.45-12.00	18	2	2	0	15	37	0
12.00-12.15	19	1	0	0	17	37	0
12.15-12.30	13	0	0	0	13	26	1
12.30-12.45	19	1	0	0	19	39	0
12.45-13.00	20	1	0	0	17	38	2
16.00-16.15	14	7	0	0	11	32	0
16.15-16.30	9	1	0	0	14	24	1
16.30-16.45	8	1	0	0	9	18	2
16.45-17.00	12	7	0	0	16	35	0
17.00-17.15	14	3	0	0	13	30	1
17.15-17.30	9	1	0	0	10	20	0
17.30-17.45	7	1	0	0	9	17	1
17.45-18.00	10	6	0	0	13	29	1
19.00-19.15	4	1	0	0	7	12	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.15-19.30	9	0	0	0	4	13	0
19.30-19.45	4	0	0	0	8	12	0
19.45-20.00	3	0	0	0	6	9	0
20.00-20.15	7	0	0	0	4	11	0
20.15-20.30	6	0	0	0	6	12	0
20.30-20.45	3	0	0	0	9	12	0
20.45-21.00	4	0	0	0	6	10	0

Sabtu, 30 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>D ke E (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	25	0	0	0	8	33	1
06.15-06.30	46	0	0	0	21	67	0
06.30-06.45	55	0	0	0	22	77	1
06.45-07.00	28	0	0	0	9	37	2
07.00-07.15	1	0	0	0	5	6	0
07.15-07.30	3	0	0	0	8	11	2
07.30-07.45	0	0	0	0	7	7	0
07.45-08.00	9	0	0	0	9	18	1
11.00-11.15	5	0	0	0	15	20	1
11.15-11.30	15	0	0	0	8	23	0
11.30-11.45	11	0	0	0	9	20	0
11.45-12.00	19	0	0	0	7	26	0
12.00-12.15	16	0	0	0	8	24	0
12.15-12.30	9	0	0	0	8	17	0
12.30-12.45	4	0	0	0	7	11	1
12.45-13.00	2	0	0	0	6	8	2
16.00-16.15	4	0	0	0	5	9	0
16.15-16.30	4	0	0	0	5	9	2
16.30-16.45	2	0	0	0	5	7	0
16.45-17.00	9	0	0	0	4	13	0
17.00-17.15	7	0	0	0	5	12	1
17.15-17.30	2	0	0	0	4	6	0
17.30-17.45	2	0	0	0	4	6	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.45-18.00	8	0	0	0	4	12	0
19.00-19.15	7	0	0	0	15	22	0
19.15-19.30	5	0	0	0	7	12	0
19.30-19.45	2	0	0	0	6	8	0
19.45-20.00	7	0	0	0	8	15	0
20.00-20.15	6	1	0	0	11	18	0
20.15-20.30	2	0	0	0	6	8	0
20.30-20.45	7	0	0	0	4	11	0
20.45-21.00	6	0	0	0	3	9	0
<b>D ke F (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	93	11	0	0	231	335	5
06.15-06.30	76	10	0	0	297	383	9
06.30-06.45	86	13	1	0	301	401	8
06.45-07.00	85	15	0	0	246	346	9
07.00-07.15	72	13	4	0	234	323	11
07.15-07.30	94	10	0	0	185	289	14
07.30-07.45	90	12	1	0	209	312	4
07.45-08.00	120	12	1	4	217	354	6
11.00-11.15	104	11	0	0	198	313	3
11.15-11.30	92	11	1	1	238	343	5
11.30-11.45	105	11	2	0	242	360	8
11.45-12.00	133	7	1	0	234	375	5
12.00-12.15	105	12	4	0	224	345	9
12.15-12.30	125	9	1	0	240	375	3
12.30-12.45	109	16	5	0	225	355	7
12.45-13.00	121	11	2	0	234	368	1
16.00-16.15	94	12	1	0	294	401	5
16.15-16.30	80	10	1	0	292	383	2
16.30-16.45	90	10	2	0	257	359	4
16.45-17.00	84	14	0	0	202	300	1
17.00-17.15	79	11	1	0	258	349	3
17.15-17.30	82	16	0	0	226	324	2
17.30-17.45	80	5	0	0	202	287	2
17.45-18.00	87	3	0	0	208	298	1
19.00-19.15	92	5	0	0	274	371	2
19.15-19.30	90	5	0	0	244	339	2
19.30-19.45	110	6	0	0	250	366	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.45-20.00	94	7	0	0	207	308	1
20.00-20.15	102	3	0	0	207	312	3
20.15-20.30	93	2	0	0	195	290	2
20.30-20.45	93	0	0	0	194	287	5
20.45-21.00	88	2	0	0	163	253	1
<b>E ke D (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	0	0	0	0	2	2	1
06.15-06.30	3	0	0	0	6	9	0
06.30-06.45	1	0	0	0	2	3	0
06.45-07.00	2	0	0	0	6	8	2
07.00-07.15	1	0	0	0	6	7	0
07.15-07.30	0	0	0	0	6	6	0
07.30-07.45	6	0	0	0	4	10	0
07.45-08.00	0	0	0	0	1	1	0
11.00-11.15	2	0	0	0	4	6	0
11.15-11.30	1	0	0	0	5	6	1
11.30-11.45	4	0	0	0	4	8	1
11.45-12.00	0	0	0	0	3	3	0
12.00-12.15	1	0	0	0	5	6	1
12.15-12.30	2	0	0	0	2	4	0
12.30-12.45	2	0	0	0	3	5	1
12.45-13.00	1	0	0	0	7	8	1
16.00-16.15	9	0	0	0	8	17	0
16.15-16.30	2	0	0	0	5	7	0
16.30-16.45	3	0	0	0	4	7	0
16.45-17.00	4	0	0	0	4	8	0
17.00-17.15	4	0	0	0	5	9	0
17.15-17.30	2	0	0	0	3	5	0
17.30-17.45	2	0	0	0	3	5	0
17.45-18.00	4	0	0	0	5	9	0
19.00-19.15	3	0	0	0	1	4	0
19.15-19.30	2	0	0	0	2	4	0
19.30-19.45	3	0	0	0	3	6	0
19.45-20.00	1	0	0	0	1	2	0
20.00-20.15	5	0	0	0	4	9	0
20.15-20.30	3	0	0	0	3	6	0
20.30-20.45	1	0	0	0	1	2	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.45-21.00	6	0	0	0	4	10	0
<b>E ke F (Belok Kiri/LT)</b>							
06.00-06.15	2	1	0	0	19	22	2
06.15-06.30	0	2	0	0	21	23	1
06.30-06.45	0	1	0	0	21	22	1
06.45-07.00	2	1	0	0	22	25	1
07.00-07.15	7	3	0	0	14	24	0
07.15-07.30	2	1	0	0	6	9	3
07.30-07.45	2	4	0	0	8	14	4
07.45-08.00	5	3	0	0	13	21	1
11.00-11.15	5	2	0	0	12	19	1
11.15-11.30	11	2	0	0	15	28	1
11.30-11.45	11	1	0	0	22	34	2
11.45-12.00	6	2	0	0	4	12	1
12.00-12.15	9	5	0	0	9	23	2
12.15-12.30	8	2	0	0	20	30	3
12.30-12.45	7	1	0	0	18	26	1
12.45-13.00	6	1	0	0	19	26	3
16.00-16.15	7	3	0	0	21	31	0
16.15-16.30	8	3	0	0	17	28	0
16.30-16.45	10	1	0	0	8	19	2
16.45-17.00	5	5	0	0	16	26	0
17.00-17.15	6	4	0	0	18	28	0
17.15-17.30	9	2	0	0	8	19	1
17.30-17.45	9	1	0	0	7	17	0
17.45-18.00	6	1	0	0	16	23	0
19.00-19.15	8	0	0	0	5	13	0
19.15-19.30	4	0	0	0	10	14	0
19.30-19.45	6	0	0	0	7	13	1
19.45-20.00	9	0	0	0	5	14	0
20.00-20.15	2	0	0	0	5	7	0
20.15-20.30	8	0	0	0	11	19	2
20.30-20.45	1	0	0	0	1	2	0
20.45-21.00	7	0	0	0	11	18	0
<b>F ke D (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	62	15	2	1	267	347	8
06.15-06.30	51	13	0	0	311	375	4



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.30-06.45	64	14	0	0	315	393	9
06.45-07.00	53	13	0	0	293	359	8
07.00-07.15	47	12	1	0	279	339	10
07.15-07.30	52	9	1	0	272	334	4
07.30-07.45	52	10	1	0	265	328	9
07.45-08.00	73	15	1	2	293	384	10
11.00-11.15	107	8	0	0	205	320	5
11.15-11.30	103	9	0	0	193	305	4
11.30-11.45	117	15	0	0	236	368	3
11.45-12.00	144	11	1	0	207	363	6
12.00-12.15	141	15	1	0	249	406	5
12.15-12.30	108	11	2	0	260	381	11
12.30-12.45	102	7	1	0	224	334	6
12.45-13.00	107	9	3	0	266	385	6
16.00-16.15	98	16	1	0	348	463	2
16.15-16.30	110	12	1	0	360	483	5
16.30-16.45	101	9	0	0	336	446	1
16.45-17.00	90	10	0	0	270	370	5
17.00-17.15	112	15	3	0	285	415	1
17.15-17.30	94	10	0	0	298	402	5
17.30-17.45	90	11	0	0	269	370	4
17.45-18.00	94	7	0	0	252	353	1
19.00-19.15	116	10	0	0	310	436	3
19.15-19.30	105	4	1	0	275	385	5
19.30-19.45	106	7	0	0	250	363	3
19.45-20.00	117	3	0	0	241	361	2
20.00-20.15	108	3	0	0	294	405	2
20.15-20.30	106	3	0	0	267	376	5
20.30-20.45	124	5	1	0	208	338	3
20.45-21.00	105	3	0	0	249	357	3
<b>F ke E (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	36	0	0	0	44	80	0
06.15-06.30	65	1	0	0	61	127	2
06.30-06.45	74	1	0	0	65	140	2
06.45-07.00	36	0	0	0	50	86	1
07.00-07.15	6	2	0	0	14	22	1
07.15-07.30	6	3	0	0	21	30	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.30-07.45	0	3	0	0	21	24	3
07.45-08.00	11	3	0	0	15	29	1
11.00-11.15	25	2	0	0	10	37	1
11.15-11.30	14	3	0	0	11	28	1
11.30-11.45	18	4	0	0	21	43	2
11.45-12.00	34	3	2	0	15	54	0
12.00-12.15	32	1	0	0	17	50	2
12.15-12.30	19	2	0	0	15	36	5
12.30-12.45	20	1	0	0	17	38	1
12.45-13.00	27	2	0	0	21	50	5
16.00-16.15	17	4	0	0	14	35	0
16.15-16.30	9	4	0	0	22	35	2
16.30-16.45	8	1	0	0	12	21	2
16.45-17.00	13	6	0	0	14	33	0
17.00-17.15	15	5	0	0	18	38	0
17.15-17.30	8	1	0	0	10	19	1
17.30-17.45	8	2	0	0	9	19	0
17.45-18.00	15	2	0	0	15	32	1
19.00-19.15	4	2	0	0	8	14	0
19.15-19.30	12	2	0	0	8	22	0
19.30-19.45	5	1	0	0	14	20	0
19.45-20.00	5	0	0	0	9	14	0
20.00-20.15	13	0	0	0	5	18	0
20.15-20.30	6	0	0	0	14	20	0
20.30-20.45	5	0	0	0	13	18	0
20.45-21.00	7	0	0	0	6	13	0

#### 4. Arus Simpang GHJ

Senin, 25 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	21	0	0	0	71	92	2
06.15-06.30	11	0	0	0	55	66	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.30-06.45	12	0	0	0	59	71	5
06.45-07.00	21	0	0	0	41	62	1
07.00-07.15	16	0	0	0	48	64	2
07.15-07.30	16	0	0	0	35	51	7
07.30-07.45	18	0	0	0	36	54	5
07.45-08.00	17	0	0	0	44	61	3
11.00-11.15	26	0	0	0	38	64	4
11.15-11.30	28	0	1	0	41	70	3
11.30-11.45	26	0	3	0	18	47	5
11.45-12.00	28	0	0	1	34	63	2
12.00-12.15	26	0	0	0	31	57	0
12.15-12.30	31	0	1	0	48	80	1
12.30-12.45	24	1	0	0	35	60	0
12.45-13.00	27	0	0	0	41	68	2
16.00-16.15	22	0	0	0	40	62	2
16.15-16.30	18	0	0	0	62	80	2
16.30-16.45	11	2	3	0	45	61	1
16.45-17.00	22	1	0	0	46	69	1
17.00-17.15	18	0	0	0	27	45	6
17.15-17.30	20	0	0	0	46	66	2
17.30-17.45	20	1	0	0	44	65	1
17.45-18.00	8	0	0	0	58	66	5
19.00-19.15	17	0	0	0	49	66	0
19.15-19.30	10	1	0	0	27	38	0
19.30-19.45	19	3	0	1	40	63	3
19.45-20.00	21	0	0	0	36	57	0
20.00-20.15	21	0	0	0	41	62	0
20.15-20.30	29	0	0	0	38	67	0
20.30-20.45	32	2	0	0	46	80	0
20.45-21.00	26	2	0	0	32	60	0
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	86	10	0	0	180	276	2
06.15-06.30	72	19	0	0	230	321	2
06.30-06.45	69	17	0	0	206	292	2
06.45-07.00	63	11	0	0	203	277	4
07.00-07.15	45	11	0	0	174	230	9
07.15-07.30	71	11	0	0	138	220	10

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.30-07.45	68	17	0	0	132	217	1
07.45-08.00	92	14	0	0	166	272	6
11.00-11.15	76	11	3	0	185	275	3
11.15-11.30	91	19	1	0	210	321	3
11.30-11.45	63	14	1	0	178	256	7
11.45-12.00	68	17	1	0	196	282	2
12.00-12.15	73	11	1	0	238	323	5
12.15-12.30	69	15	1	0	196	281	2
12.30-12.45	64	15	0	0	221	300	3
12.45-13.00	59	17	1	0	188	265	3
16.00-16.15	65	25	0	0	198	288	2
16.15-16.30	83	18	0	0	199	300	4
16.30-16.45	76	16	0	0	194	286	6
16.45-17.00	68	15	1	0	202	286	4
17.00-17.15	54	19	0	0	136	209	2
17.15-17.30	90	13	0	0	191	294	6
17.30-17.45	74	10	1	0	174	259	6
17.45-18.00	51	11	0	0	125	187	3
19.00-19.15	67	9	0	0	171	247	0
19.15-19.30	62	6	0	0	150	218	0
19.30-19.45	75	3	0	0	131	209	1
19.45-20.00	52	12	0	0	130	194	1
20.00-20.15	47	2	0	0	118	167	3
20.15-20.30	46	4	0	0	113	163	0
20.30-20.45	51	4	0	0	77	132	1
20.45-21.00	40	2	0	0	98	140	0
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	2	0	2	0	75	79	1
06.15-06.30	0	0	0	0	47	47	1
06.30-06.45	5	0	0	0	51	56	1
06.45-07.00	4	0	1	1	46	52	7
07.00-07.15	2	0	0	0	36	38	3
07.15-07.30	1	0	0	0	32	33	3
07.30-07.45	3	0	0	0	39	42	1
07.45-08.00	8	0	0	0	51	59	2
11.00-11.15	9	0	0	0	26	35	8
11.15-11.30	7	0	0	0	28	35	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.30-11.45	3	0	0	0	21	24	0
11.45-12.00	5	0	0	0	28	33	2
12.00-12.15	4	0	0	0	35	39	0
12.15-12.30	4	0	0	0	29	33	1
12.30-12.45	1	0	0	0	31	32	2
12.45-13.00	6	0	0	0	30	36	1
16.00-16.15	3	0	0	0	29	32	0
16.15-16.30	7	0	0	0	30	37	2
16.30-16.45	2	0	0	0	29	31	2
16.45-17.00	6	0	0	0	34	40	1
17.00-17.15	5	0	1	0	27	33	2
17.15-17.30	2	1	0	0	34	37	0
17.30-17.45	2	0	0	0	23	25	0
17.45-18.00	8	0	0	0	38	46	0
19.00-19.15	4	0	0	0	26	30	1
19.15-19.30	4	0	0	0	28	32	0
19.30-19.45	4	0	0	0	17	21	0
19.45-20.00	3	0	0	0	22	25	0
20.00-20.15	1	0	0	0	22	23	1
20.15-20.30	3	0	0	0	26	29	2
20.30-20.45	1	0	0	0	31	32	0
20.45-21.00	1	0	0	0	36	37	0
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	51	0	0	0	111	162	2
06.15-06.30	67	0	0	0	130	197	0
06.30-06.45	77	0	0	0	103	180	1
06.45-07.00	41	0	0	0	115	156	2
07.00-07.15	21	0	0	0	90	111	3
07.15-07.30	30	0	1	0	105	136	3
07.30-07.45	28	0	0	0	103	131	0
07.45-08.00	31	0	2	0	83	116	0
11.00-11.15	67	1	0	0	110	178	2
11.15-11.30	65	0	1	0	114	180	1
11.30-11.45	49	0	1	0	90	140	0
11.45-12.00	44	0	1	0	107	152	1
12.00-12.15	51	0	3	0	92	146	0
12.15-12.30	40	0	0	0	102	142	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.30-12.45	43	0	2	0	100	145	2
12.45-13.00	47	0	0	1	88	136	2
16.00-16.15	50	0	0	0	114	164	1
16.15-16.30	40	0	1	0	129	170	1
16.30-16.45	49	0	0	0	114	163	0
16.45-17.00	40	1	0	0	122	163	1
17.00-17.15	44	0	0	0	116	160	0
17.15-17.30	43	0	0	0	110	153	2
17.30-17.45	41	1	0	0	87	129	0
17.45-18.00	36	1	0	0	104	141	3
19.00-19.15	52	0	0	0	88	140	1
19.15-19.30	47	0	0	0	98	145	0
19.30-19.45	38	0	0	0	91	129	1
19.45-20.00	43	0	0	0	88	131	0
20.00-20.15	49	0	0	0	83	132	0
20.15-20.30	37	0	0	0	74	111	2
20.30-20.45	43	0	0	0	80	123	0
20.45-21.00	42	0	0	0	82	124	0
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	56	0	0	0	320	376	1
06.15-06.30	86	0	0	0	313	399	1
06.30-06.45	101	0	0	0	297	398	5
06.45-07.00	93	0	0	0	252	345	5
07.00-07.15	77	0	0	0	248	325	5
07.15-07.30	93	0	0	0	202	295	5
07.30-07.45	120	0	0	0	170	290	7
07.45-08.00	104	0	0	0	148	252	9
11.00-11.15	109	0	0	0	230	339	9
11.15-11.30	100	1	0	0	209	310	1
11.30-11.45	108	1	0	0	189	298	4
11.45-12.00	112	0	1	0	215	328	1
12.00-12.15	118	1	3	0	267	389	0
12.15-12.30	96	0	0	0	197	293	2
12.30-12.45	102	0	2	0	231	335	3
12.45-13.00	113	0	0	0	220	333	3
16.00-16.15	133	0	0	0	241	374	2
16.15-16.30	110	0	0	0	220	330	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.30-16.45	73	0	6	0	233	312	11
16.45-17.00	110	0	1	0	196	307	1
17.00-17.15	96	0	1	0	197	294	2
17.15-17.30	121	0	0	0	214	335	2
17.30-17.45	99	0	1	0	213	313	4
17.45-18.00	99	0	0	0	217	316	5
19.00-19.15	89	0	0	0	207	296	1
19.15-19.30	76	0	0	0	206	282	0
19.30-19.45	76	0	0	0	219	295	0
19.45-20.00	82	0	0	0	201	283	0
20.00-20.15	66	0	0	0	164	230	0
20.15-20.30	63	0	0	0	157	220	0
20.30-20.45	72	0	0	0	140	212	0
20.45-21.00	58	0	0	0	111	169	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	11	0	0	0	130	141	1
06.15-06.30	13	0	0	0	119	132	0
06.30-06.45	10	0	0	0	124	134	1
06.45-07.00	7	0	0	0	89	96	7
07.00-07.15	4	0	0	0	87	91	5
07.15-07.30	7	0	0	0	82	89	2
07.30-07.45	5	0	0	0	102	107	2
07.45-08.00	5	0	0	0	94	99	1
11.00-11.15	5	0	0	0	58	63	9
11.15-11.30	5	0	0	0	73	78	4
11.30-11.45	6	0	0	0	72	78	2
11.45-12.00	10	0	0	0	75	85	0
12.00-12.15	12	0	2	0	82	96	1
12.15-12.30	18	0	0	0	93	111	3
12.30-12.45	1	0	0	0	93	94	8
12.45-13.00	7	0	2	0	86	95	1
16.00-16.15	6	0	0	0	102	108	0
16.15-16.30	5	0	0	0	67	72	3
16.30-16.45	5	0	0	0	74	79	5
16.45-17.00	6	0	0	0	85	91	2
17.00-17.15	10	0	0	0	78	88	0
17.15-17.30	16	0	0	0	112	128	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.30-17.45	15	0	0	0	78	93	0
17.45-18.00	15	0	0	0	83	98	7
19.00-19.15	11	0	0	0	60	71	1
19.15-19.30	9	0	0	0	94	103	0
19.30-19.45	10	0	0	0	96	106	0
19.45-20.00	8	0	0	0	83	91	1
20.00-20.15	11	0	0	0	63	74	5
20.15-20.30	11	0	0	0	71	82	0
20.30-20.45	13	0	0	0	39	52	0
20.45-21.00	9	0	0	0	41	50	0
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	33	14	0	0	130	177	2
06.15-06.30	46	15	0	0	144	205	0
06.30-06.45	36	20	0	0	184	240	6
06.45-07.00	34	17	2	0	169	222	5
07.00-07.15	32	18	3	0	150	203	2
07.15-07.30	28	22	0	0	174	224	4
07.30-07.45	24	17	1	0	147	189	3
07.45-08.00	31	11	1	0	125	168	2
11.00-11.15	43	17	0	0	139	199	3
11.15-11.30	46	22	0	0	160	228	2
11.30-11.45	70	19	3	0	151	243	3
11.45-12.00	65	20	3	0	143	231	1
12.00-12.15	68	14	1	0	114	197	1
12.15-12.30	58	14	0	0	146	218	2
12.30-12.45	57	15	1	0	143	216	6
12.45-13.00	64	15	0	0	126	205	4
16.00-16.15	60	13	2	0	107	182	5
16.15-16.30	49	12	0	0	144	205	4
16.30-16.45	37	15	2	0	107	161	7
16.45-17.00	50	17	0	0	119	186	5
17.00-17.15	54	11	0	0	99	164	3
17.15-17.30	62	15	0	0	128	205	2
17.30-17.45	45	9	1	0	106	161	3
17.45-18.00	38	8	0	0	94	140	1
19.00-19.15	47	6	1	0	128	182	2
19.15-19.30	40	7	0	0	104	151	0



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.30-19.45	39	6	1	0	100	146	0
19.45-20.00	47	5	0	0	91	143	0
20.00-20.15	34	3	0	0	87	124	3
20.15-20.30	35	3	0	0	88	126	1
20.30-20.45	33	3	0	0	72	108	1
20.45-21.00	33	2	0	0	75	110	0
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	65	8	2	0	271	346	1
06.15-06.30	57	12	0	0	283	352	1
06.30-06.45	40	17	4	0	398	459	6
06.45-07.00	60	9	3	0	359	431	7
07.00-07.15	64	11	0	0	408	483	10
07.15-07.30	65	14	0	0	391	470	5
07.30-07.45	91	5	2	0	336	434	3
07.45-08.00	93	4	2	6	300	405	2
11.00-11.15	85	8	3	0	188	284	4
11.15-11.30	68	12	0	0	194	274	2
11.30-11.45	65	20	3	0	154	242	6
11.45-12.00	83	13	0	0	193	289	1
12.00-12.15	87	11	0	0	215	313	2
12.15-12.30	84	7	2	0	193	286	2
12.30-12.45	78	8	0	0	204	290	0
12.45-13.00	91	10	0	0	214	315	1
16.00-16.15	95	2	1	0	174	272	1
16.15-16.30	89	9	5	0	185	288	2
16.30-16.45	76	11	0	1	176	264	4
16.45-17.00	73	1	2	0	193	269	1
17.00-17.15	68	6	0	0	152	226	0
17.15-17.30	96	7	0	0	161	264	0
17.30-17.45	57	3	1	0	122	183	5
17.45-18.00	56	1	0	0	139	196	2
19.00-19.15	77	1	0	0	214	292	0
19.15-19.30	69	2	0	0	149	220	1
19.30-19.45	68	2	0	0	147	217	0
19.45-20.00	58	3	0	0	119	180	0
20.00-20.15	48	1	0	0	90	139	1
20.15-20.30	54	0	0	0	121	175	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.30-20.45	62	0	0	0	109	171	0
20.45-21.00	50	0	0	0	107	157	0
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	132	137	1
06.15-06.30	5	0	0	0	147	152	5
06.30-06.45	6	0	0	0	153	159	7
06.45-07.00	3	0	0	0	120	123	3
07.00-07.15	5	0	0	0	70	75	6
07.15-07.30	6	0	0	0	55	61	5
07.30-07.45	3	0	0	0	64	67	3
07.45-08.00	3	0	0	0	51	54	4
11.00-11.15	2	0	0	0	47	49	9
11.15-11.30	4	0	0	0	64	68	3
11.30-11.45	8	0	0	0	63	71	14
11.45-12.00	5	0	0	0	60	65	3
12.00-12.15	5	0	0	0	70	75	1
12.15-12.30	8	0	0	0	54	62	2
12.30-12.45	3	0	0	0	57	60	1
12.45-13.00	4	0	0	0	71	75	2
16.00-16.15	4	0	0	0	48	52	1
16.15-16.30	5	0	0	0	57	62	3
16.30-16.45	5	0	1	0	48	54	2
16.45-17.00	2	0	0	0	52	54	2
17.00-17.15	6	0	0	0	54	60	3
17.15-17.30	4	0	0	0	50	54	9
17.30-17.45	4	0	0	0	34	38	4
17.45-18.00	3	0	0	0	56	59	1
19.00-19.15	4	0	0	0	42	46	1
19.15-19.30	4	0	0	0	40	44	1
19.30-19.45	4	0	0	0	42	46	1
19.45-20.00	2	0	0	0	40	42	1
20.00-20.15	1	0	0	0	29	30	4
20.15-20.30	1	0	0	0	45	46	1
20.30-20.45	1	0	0	0	29	30	0
20.45-21.00	1	0	0	0	35	36	0
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	4	0	0	0	96	100	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.15-06.30	2	0	0	0	68	70	8
06.30-06.45	5	0	0	0	75	80	4
06.45-07.00	4	0	0	0	78	82	8
07.00-07.15	1	0	0	0	54	55	2
07.15-07.30	1	0	0	0	61	62	1
07.30-07.45	2	0	0	0	60	62	5
07.45-08.00	5	0	0	0	51	56	1
11.00-11.15	6	0	2	0	53	61	2
11.15-11.30	8	0	0	0	53	61	5
11.30-11.45	9	0	0	0	49	58	2
11.45-12.00	6	0	0	0	40	46	4
12.00-12.15	4	0	0	0	44	48	1
12.15-12.30	4	0	0	0	35	39	3
12.30-12.45	10	0	0	0	50	60	1
12.45-13.00	7	0	0	0	41	48	1
16.00-16.15	7	0	0	0	35	42	0
16.15-16.30	6	0	0	0	43	49	2
16.30-16.45	3	0	0	0	48	51	1
16.45-17.00	4	0	0	0	50	54	0
17.00-17.15	3	0	0	0	43	46	1
17.15-17.30	4	0	0	0	28	32	2
17.30-17.45	1	0	0	0	29	30	0
17.45-18.00	5	0	0	0	53	58	0
19.00-19.15	6	0	0	0	48	54	1
19.15-19.30	6	0	0	0	35	41	1
19.30-19.45	9	0	0	0	33	42	0
19.45-20.00	6	0	0	0	28	34	0
20.00-20.15	3	0	0	0	28	31	0
20.15-20.30	3	0	0	0	39	42	0
20.30-20.45	2	0	0	0	21	23	0
20.45-21.00	1	0	0	0	36	37	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	10	0	0	0	165	175	1
06.15-06.30	5	0	0	0	141	146	2
06.30-06.45	11	1	0	0	113	125	3
06.45-07.00	9	0	0	0	128	137	6
07.00-07.15	5	0	0	0	152	157	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.15-07.30	3	2	0	0	134	139	5
07.30-07.45	6	0	0	0	152	158	9
07.45-08.00	7	0	0	0	160	167	5
11.00-11.15	4	0	1	0	49	54	7
11.15-11.30	6	0	0	0	32	38	1
11.30-11.45	5	0	0	0	31	36	1
11.45-12.00	4	0	0	0	46	50	0
12.00-12.15	7	0	0	0	49	56	0
12.15-12.30	9	0	0	0	56	65	1
12.30-12.45	11	0	0	0	54	65	1
12.45-13.00	6	0	0	0	63	69	3
16.00-16.15	10	0	0	0	60	70	1
16.15-16.30	12	0	0	0	57	69	1
16.30-16.45	6	0	0	0	48	54	0
16.45-17.00	6	0	0	0	51	57	3
17.00-17.15	3	0	0	0	40	43	4
17.15-17.30	8	0	0	0	31	39	8
17.30-17.45	8	0	0	0	42	50	0
17.45-18.00	4	0	0	0	62	66	1
19.00-19.15	11	0	0	0	61	72	1
19.15-19.30	7	0	0	0	45	52	0
19.30-19.45	6	0	0	0	36	42	0
19.45-20.00	3	0	0	0	37	40	0
20.00-20.15	4	0	0	0	39	43	2
20.15-20.30	1	0	0	0	35	36	0
20.30-20.45	3	0	0	0	34	37	0
20.45-21.00	3	0	0	0	20	23	0
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	203	208	2
06.15-06.30	10	1	0	0	198	209	2
06.30-06.45	7	0	0	0	223	230	1
06.45-07.00	4	0	0	0	169	173	2
07.00-07.15	8	0	0	0	102	110	3
07.15-07.30	3	2	4	0	101	110	2
07.30-07.45	5	0	0	0	101	106	0
07.45-08.00	4	1	2	0	101	108	1
11.00-11.15	7	0	0	0	35	42	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.15-11.30	6	0	0	0	40	46	2
11.30-11.45	7	0	0	0	47	54	1
11.45-12.00	6	0	0	0	45	51	0
12.00-12.15	10	0	0	0	51	61	2
12.15-12.30	9	0	0	0	57	66	1
12.30-12.45	6	0	0	0	54	60	5
12.45-13.00	4	0	1	0	61	66	1
16.00-16.15	8	0	0	0	48	56	1
16.15-16.30	7	1	2	0	49	59	3
16.30-16.45	3	1	1	0	38	43	1
16.45-17.00	7	0	0	0	45	52	3
17.00-17.15	8	0	0	0	37	45	2
17.15-17.30	4	0	0	0	36	40	0
17.30-17.45	8	0	0	0	51	59	0
17.45-18.00	3	0	0	0	44	47	0
19.00-19.15	3	0	0	0	43	46	2
19.15-19.30	5	0	0	0	46	51	0
19.30-19.45	9	0	0	0	29	38	0
19.45-20.00	3	0	0	0	21	24	0
20.00-20.15	10	0	0	0	42	52	0
20.15-20.30	7	0	0	0	32	39	0
20.30-20.45	11	0	0	0	28	39	0
20.45-21.00	10	0	0	0	19	29	0

Rabu, 27 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	9	0	0	0	31	40	8
06.15-06.30	7	0	0	0	30	37	5
06.30-06.45	14	0	0	0	54	68	6
06.45-07.00	18	0	0	0	34	52	2
07.00-07.15	19	0	0	0	39	58	1
07.15-07.30	15	0	1	0	36	52	5
07.30-07.45	14	0	0	0	37	51	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.45-08.00	15	0	0	0	50	65	1
11.00-11.15	21	0	0	0	34	55	1
11.15-11.30	23	0	0	0	39	62	1
11.30-11.45	25	0	0	0	30	55	2
11.45-12.00	21	0	0	0	34	55	0
12.00-12.15	19	0	0	0	32	51	1
12.15-12.30	19	0	0	0	30	49	0
12.30-12.45	27	1	1	0	33	62	3
12.45-13.00	20	0	0	1	35	56	3
16.00-16.15	18	0	0	0	42	60	3
16.15-16.30	18	1	0	0	55	74	0
16.30-16.45	15	1	1	0	41	58	1
16.45-17.00	19	1	0	0	42	62	3
17.00-17.15	21	0	0	0	47	68	1
17.15-17.30	16	1	1	0	43	61	3
17.30-17.45	18	2	0	0	46	66	1
17.45-18.00	10	1	1	0	51	63	1
19.00-19.15	15	0	0	0	37	52	3
19.15-19.30	12	1	0	0	28	41	1
19.30-19.45	16	1	2	0	36	55	2
19.45-20.00	21	0	0	0	34	55	0
20.00-20.15	25	1	0	0	38	64	0
20.15-20.30	25	0	0	0	33	58	1
20.30-20.45	23	0	0	0	44	67	1
20.45-21.00	26	0	0	0	30	56	1
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	36	14	1	0	78	129	7
06.15-06.30	49	17	0	0	126	192	4
06.30-06.45	84	14	0	0	191	289	4
06.45-07.00	61	15	0	1	181	258	4
07.00-07.15	54	17	0	0	141	212	5
07.15-07.30	65	15	1	1	146	228	7
07.30-07.45	53	16	0	0	137	206	3
07.45-08.00	80	15	1	0	158	254	4
11.00-11.15	64	17	2	0	178	261	3
11.15-11.30	80	18	1	0	206	305	1
11.30-11.45	65	16	0	0	177	258	6

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.45-12.00	96	13	3	0	207	319	2
12.00-12.15	90	21	1	0	191	303	7
12.15-12.30	74	18	0	0	163	255	2
12.30-12.45	68	21	0	0	188	277	9
12.45-13.00	92	14	0	0	211	317	7
16.00-16.15	56	15	1	0	208	280	10
16.15-16.30	74	17	2	0	175	268	4
16.30-16.45	96	17	0	0	187	300	3
16.45-17.00	63	19	0	0	180	262	4
17.00-17.15	59	14	0	0	226	299	2
17.15-17.30	68	16	0	0	179	263	3
17.30-17.45	68	18	1	0	176	263	6
17.45-18.00	58	17	0	0	112	187	2
19.00-19.15	67	13	0	0	136	216	3
19.15-19.30	79	10	0	0	156	245	4
19.30-19.45	68	4	0	0	125	197	3
19.45-20.00	56	4	0	0	124	184	1
20.00-20.15	55	6	0	0	109	170	3
20.15-20.30	39	4	0	0	100	143	1
20.30-20.45	37	2	0	0	74	113	3
20.45-21.00	40	2	0	0	90	132	3
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	1	0	0	0	34	35	4
06.15-06.30	0	0	0	0	26	26	4
06.30-06.45	6	0	0	0	43	49	2
06.45-07.00	6	0	0	0	42	48	3
07.00-07.15	2	0	0	0	30	32	2
07.15-07.30	2	0	0	0	33	35	2
07.30-07.45	3	0	0	0	42	45	1
07.45-08.00	3	0	0	0	23	26	3
11.00-11.15	6	0	0	0	28	34	4
11.15-11.30	5	0	0	0	23	28	1
11.30-11.45	7	0	0	0	29	36	0
11.45-12.00	3	0	0	0	39	42	1
12.00-12.15	3	0	0	0	29	32	2
12.15-12.30	6	0	2	0	28	36	0
12.30-12.45	6	0	0	0	35	41	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.45-13.00	3	0	0	0	41	44	3
16.00-16.15	2	0	0	0	32	34	1
16.15-16.30	6	0	0	0	24	30	0
16.30-16.45	4	1	0	0	30	35	1
16.45-17.00	6	0	0	0	29	35	5
17.00-17.15	7	0	0	0	43	50	1
17.15-17.30	2	1	0	0	33	36	0
17.30-17.45	2	0	0	0	23	25	0
17.45-18.00	7	0	0	0	33	40	0
19.00-19.15	5	0	0	0	21	26	1
19.15-19.30	4	0	0	0	28	32	1
19.30-19.45	5	0	0	0	16	21	1
19.45-20.00	4	0	0	0	21	25	0
20.00-20.15	1	0	0	0	19	20	1
20.15-20.30	2	0	0	0	24	26	0
20.30-20.45	1	0	0	0	28	29	0
20.45-21.00	1	0	0	0	34	35	0
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	42	0	0	0	57	99	3
06.15-06.30	58	0	0	0	94	152	0
06.30-06.45	67	0	0	0	87	154	1
06.45-07.00	39	0	0	1	115	155	1
07.00-07.15	25	0	0	0	90	115	3
07.15-07.30	27	0	1	0	97	125	3
07.30-07.45	35	0	1	0	106	142	1
07.45-08.00	33	0	1	0	104	138	2
11.00-11.15	66	0	3	0	99	168	0
11.15-11.30	54	1	0	0	81	136	3
11.30-11.45	44	0	1	0	69	114	1
11.45-12.00	52	1	2	0	101	156	0
12.00-12.15	39	0	3	0	100	142	2
12.15-12.30	39	0	3	0	96	138	1
12.30-12.45	44	1	1	0	84	130	3
12.45-13.00	50	0	1	0	101	152	1
16.00-16.15	38	0	0	0	125	163	2
16.15-16.30	47	0	0	0	104	151	1
16.30-16.45	52	0	0	1	109	162	2



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.45-17.00	38	0	0	0	123	161	1
17.00-17.15	43	0	1	0	112	156	0
17.15-17.30	41	0	0	0	102	143	0
17.30-17.45	41	1	0	0	81	123	0
17.45-18.00	33	1	0	0	95	129	1
19.00-19.15	49	0	0	0	81	130	1
19.15-19.30	40	0	0	0	81	121	0
19.30-19.45	39	0	0	0	78	117	2
19.45-20.00	35	0	0	0	70	105	1
20.00-20.15	44	0	0	0	71	115	0
20.15-20.30	39	0	0	0	58	97	1
20.30-20.45	38	0	1	0	74	113	0
20.45-21.00	35	0	0	0	86	121	0
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	34	0	0	0	150	184	2
06.15-06.30	68	0	0	0	199	267	1
06.30-06.45	102	0	0	0	255	357	4
06.45-07.00	90	0	0	0	241	331	4
07.00-07.15	87	0	0	0	227	314	5
07.15-07.30	85	0	0	0	196	281	4
07.30-07.45	118	0	0	0	175	293	5
07.45-08.00	78	0	0	0	192	270	9
11.00-11.15	102	0	0	0	215	317	3
11.15-11.30	99	0	0	0	189	288	2
11.30-11.45	94	1	0	0	175	270	1
11.45-12.00	109	0	1	0	199	309	1
12.00-12.15	96	0	5	0	216	317	1
12.15-12.30	108	0	3	0	207	318	1
12.30-12.45	103	0	2	0	202	307	3
12.45-13.00	103	0	0	0	203	306	1
16.00-16.15	109	0	1	5	278	393	3
16.15-16.30	99	0	2	8	281	390	6
16.30-16.45	90	0	4	3	234	331	5
16.45-17.00	110	0	2	1	273	386	4
17.00-17.15	103	0	2	4	246	355	1
17.15-17.30	102	0	0	2	197	301	3
17.30-17.45	90	0	3	6	203	302	2

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.45-18.00	100	0	1	2	195	298	4
19.00-19.15	85	0	0	0	179	264	1
19.15-19.30	75	0	1	0	189	265	0
19.30-19.45	72	0	0	0	193	265	2
19.45-20.00	76	0	1	0	175	252	1
20.00-20.15	67	0	0	0	143	210	0
20.15-20.30	59	0	0	0	128	187	0
20.30-20.45	58	0	1	0	133	192	0
20.45-21.00	52	0	1	0	111	164	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	6	0	0	0	62	68	3
06.15-06.30	10	0	0	0	75	85	0
06.30-06.45	10	0	0	0	105	115	1
06.45-07.00	8	0	0	0	84	92	5
07.00-07.15	4	0	0	0	78	82	3
07.15-07.30	6	0	0	0	80	86	2
07.30-07.45	5	0	0	0	105	110	1
07.45-08.00	6	0	0	0	95	101	0
11.00-11.15	4	0	0	0	66	70	4
11.15-11.30	12	0	0	0	70	82	0
11.30-11.45	9	0	0	0	89	98	0
11.45-12.00	10	0	0	0	68	78	5
12.00-12.15	8	0	0	0	78	86	2
12.15-12.30	10	0	0	0	91	101	1
12.30-12.45	6	0	0	0	113	119	3
12.45-13.00	10	0	0	0	69	79	3
16.00-16.15	6	0	0	0	141	147	5
16.15-16.30	10	0	1	0	102	113	2
16.30-16.45	11	0	0	0	91	102	1
16.45-17.00	12	0	0	0	94	106	0
17.00-17.15	11	0	0	0	98	109	0
17.15-17.30	14	0	0	0	106	120	1
17.30-17.45	13	0	0	0	73	86	0
17.45-18.00	14	0	0	0	75	89	4
19.00-19.15	10	0	0	0	50	60	2
19.15-19.30	10	0	0	0	86	96	1
19.30-19.45	9	0	0	0	87	96	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.45-20.00	8	0	0	0	73	81	2
20.00-20.15	10	0	0	0	54	64	3
20.15-20.30	11	0	0	0	59	70	0
20.30-20.45	11	0	0	0	37	48	1
20.45-21.00	8	0	0	0	41	49	1
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	26	9	1	0	67	103	3
06.15-06.30	39	8	1	0	102	150	0
06.30-06.45	30	18	0	0	150	198	2
06.45-07.00	37	19	1	0	173	230	3
07.00-07.15	40	16	0	0	154	210	5
07.15-07.30	26	14	1	0	162	203	4
07.30-07.45	31	19	0	0	151	201	7
07.45-08.00	24	13	0	0	153	190	5
11.00-11.15	44	22	2	0	126	194	2
11.15-11.30	46	12	0	0	118	176	3
11.30-11.45	55	17	2	0	122	196	0
11.45-12.00	39	16	3	0	96	154	2
12.00-12.15	50	16	0	0	114	180	3
12.15-12.30	51	18	0	0	112	181	3
12.30-12.45	70	17	0	0	133	220	1
12.45-13.00	37	13	0	0	97	147	3
16.00-16.15	41	15	0	0	115	171	3
16.15-16.30	49	15	0	0	108	172	1
16.30-16.45	44	14	0	0	105	163	5
16.45-17.00	52	17	0	0	129	198	2
17.00-17.15	54	8	0	0	96	158	3
17.15-17.30	57	13	1	0	118	189	0
17.30-17.45	43	11	0	0	98	152	1
17.45-18.00	38	14	0	0	86	138	1
19.00-19.15	44	7	0	0	117	168	1
19.15-19.30	35	4	0	0	86	125	0
19.30-19.45	41	5	2	0	85	133	4
19.45-20.00	39	4	0	0	73	116	1
20.00-20.15	29	3	1	0	74	107	2
20.15-20.30	37	2	0	0	68	107	0
20.30-20.45	30	1	0	0	68	99	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.45-21.00	27	1	0	0	78	106	1
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	38	7	2	0	130	177	3
06.15-06.30	45	8	1	0	177	231	1
06.30-06.45	41	14	3	0	324	382	5
06.45-07.00	57	10	2	0	339	408	5
07.00-07.15	73	11	5	0	377	466	8
07.15-07.30	61	10	3	0	378	452	4
07.30-07.45	89	4	5	8	345	451	2
07.45-08.00	69	8	8	13	274	372	2
11.00-11.15	75	7	4	0	185	271	1
11.15-11.30	73	3	2	1	176	255	1
11.30-11.45	74	10	2	2	166	254	2
11.45-12.00	81	10	4	1	185	281	1
12.00-12.15	70	9	2	0	160	241	0
12.15-12.30	57	5	1	2	171	236	0
12.30-12.45	61	3	1	1	184	250	2
12.45-13.00	76	6	1	0	187	270	2
16.00-16.15	81	1	2	1	189	274	1
16.15-16.30	89	9	5	0	185	288	2
16.30-16.45	87	8	0	1	177	273	3
16.45-17.00	73	1	2	0	193	269	1
17.00-17.15	71	4	0	0	192	267	0
17.15-17.30	81	6	3	0	149	239	0
17.30-17.45	52	4	1	0	119	176	2
17.45-18.00	56	1	2	0	125	184	2
19.00-19.15	72	1	0	0	181	254	0
19.15-19.30	70	2	1	0	138	211	2
19.30-19.45	65	1	0	1	130	197	1
19.45-20.00	54	2	1	0	104	161	0
20.00-20.15	49	1	0	0	81	131	1
20.15-20.30	51	0	0	0	100	151	1
20.30-20.45	49	0	0	0	102	151	1
20.45-21.00	45	0	1	0	107	153	1
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	3	0	0	0	62	65	6
06.15-06.30	4	0	0	0	93	97	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.30-06.45	6	0	0	0	124	130	6
06.45-07.00	3	0	0	0	115	118	2
07.00-07.15	7	0	0	0	64	71	5
07.15-07.30	5	0	0	0	52	57	5
07.30-07.45	3	0	0	0	65	68	4
07.45-08.00	2	0	0	0	54	56	5
11.00-11.15	3	0	0	0	43	46	4
11.15-11.30	5	0	0	0	50	55	1
11.30-11.45	4	0	0	0	75	79	6
11.45-12.00	6	0	0	0	69	75	3
12.00-12.15	6	1	0	0	58	65	3
12.15-12.30	5	0	0	0	60	65	1
12.30-12.45	4	0	0	0	72	76	0
12.45-13.00	6	0	0	0	71	77	2
16.00-16.15	4	0	0	0	52	56	2
16.15-16.30	5	0	0	0	57	62	3
16.30-16.45	6	0	1	0	48	55	2
16.45-17.00	2	0	0	0	52	54	2
17.00-17.15	6	0	0	0	66	72	2
17.15-17.30	4	0	0	0	47	51	2
17.30-17.45	3	0	0	0	32	35	2
17.45-18.00	4	0	0	0	50	54	1
19.00-19.15	4	0	0	0	35	39	1
19.15-19.30	4	0	0	0	37	41	3
19.30-19.45	4	0	0	0	37	41	1
19.45-20.00	2	0	0	0	35	37	1
20.00-20.15	1	0	0	0	25	26	2
20.15-20.30	1	0	0	0	36	37	3
20.30-20.45	1	0	0	0	27	28	2
20.45-21.00	1	0	0	0	35	36	0
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	3	0	0	0	50	53	2
06.15-06.30	2	0	0	0	49	51	5
06.30-06.45	4	0	0	0	66	70	3
06.45-07.00	3	0	0	0	79	82	5
07.00-07.15	2	0	0	0	52	54	5
07.15-07.30	1	0	0	0	55	56	4

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.30-07.45	3	0	0	0	62	65	5
07.45-08.00	3	0	0	0	68	71	1
11.00-11.15	6	0	2	0	48	56	1
11.15-11.30	6	0	0	0	39	45	3
11.30-11.45	12	0	0	0	47	59	4
11.45-12.00	6	0	0	0	38	44	2
12.00-12.15	9	0	0	0	46	55	2
12.15-12.30	4	0	0	0	37	41	1
12.30-12.45	8	0	0	0	46	54	3
12.45-13.00	6	0	0	0	39	45	1
16.00-16.15	7	0	0	0	43	50	0
16.15-16.30	5	0	0	0	34	39	1
16.30-16.45	4	0	0	0	43	47	1
16.45-17.00	6	0	0	0	45	51	0
17.00-17.15	3	0	1	0	40	44	1
17.15-17.30	4	0	0	0	26	30	1
17.30-17.45	1	0	0	0	27	28	0
17.45-18.00	5	0	0	0	48	53	1
19.00-19.15	6	0	0	0	45	51	1
19.15-19.30	5	0	0	0	30	35	1
19.30-19.45	9	0	0	0	28	37	1
19.45-20.00	5	0	0	0	23	28	1
20.00-20.15	2	0	0	0	24	26	0
20.15-20.30	3	0	0	0	29	32	0
20.30-20.45	2	0	0	0	20	22	0
20.45-21.00	1	0	0	0	39	40	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	6	0	0	0	78	84	2
06.15-06.30	4	0	0	0	89	93	2
06.30-06.45	11	1	0	0	96	108	5
06.45-07.00	9	0	0	0	117	126	4
07.00-07.15	5	0	0	0	140	145	4
07.15-07.30	3	1	0	0	131	135	4
07.30-07.45	6	0	0	0	155	161	6
07.45-08.00	8	0	0	0	129	137	3
11.00-11.15	4	0	1	0	45	50	1
11.15-11.30	6	0	0	0	44	50	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.30-11.45	6	0	0	0	30	36	0
11.45-12.00	5	0	0	0	31	36	1
12.00-12.15	9	0	0	0	44	53	1
12.15-12.30	8	0	0	0	53	61	1
12.30-12.45	6	0	0	0	39	45	2
12.45-13.00	5	0	0	0	32	37	0
16.00-16.15	8	0	0	0	51	59	1
16.15-16.30	10	0	0	0	53	63	1
16.30-16.45	9	0	0	0	48	57	0
16.45-17.00	2	0	0	0	63	65	0
17.00-17.15	3	0	0	0	50	53	2
17.15-17.30	7	0	0	0	28	35	1
17.30-17.45	6	0	0	0	42	48	0
17.45-18.00	5	0	0	0	56	61	1
19.00-19.15	10	0	0	0	52	62	1
19.15-19.30	6	0	0	0	41	47	0
19.30-19.45	5	0	0	0	32	37	1
19.45-20.00	3	0	0	0	32	35	0
20.00-20.15	4	0	0	0	34	38	1
20.15-20.30	1	0	0	0	28	29	0
20.30-20.45	2	0	0	0	32	34	0
20.45-21.00	3	0	0	0	19	22	0
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	3	0	0	0	94	97	3
06.15-06.30	8	1	0	0	158	167	2
06.30-06.45	7	0	1	0	190	198	1
06.45-07.00	4	0	0	0	160	164	1
07.00-07.15	8	0	0	0	94	102	4
07.15-07.30	3	1	1	0	96	101	2
07.30-07.45	5	0	0	0	103	108	1
07.45-08.00	6	0	1	0	99	106	2
11.00-11.15	6	0	0	0	40	46	0
11.15-11.30	7	0	0	0	37	44	0
11.30-11.45	7	0	0	0	53	60	1
11.45-12.00	6	0	1	0	44	51	1
12.00-12.15	10	0	0	0	51	61	0
12.15-12.30	8	0	0	0	51	59	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.30-12.45	6	0	0	0	44	50	2
12.45-13.00	6	0	1	0	46	53	1
16.00-16.15	6	0	0	0	44	50	3
16.15-16.30	6	1	1	1	31	40	3
16.30-16.45	7	0	0	0	31	38	2
16.45-17.00	5	0	1	0	39	45	1
17.00-17.15	8	0	0	0	45	53	1
17.15-17.30	4	0	0	0	34	38	0
17.30-17.45	8	0	0	0	49	57	1
17.45-18.00	3	0	0	0	39	42	0
19.00-19.15	3	0	0	0	36	39	2
19.15-19.30	6	0	0	0	43	49	0
19.30-19.45	8	0	0	0	26	34	0
19.45-20.00	3	0	1	0	18	22	1
20.00-20.15	11	0	0	0	38	49	0
20.15-20.30	7	0	0	0	27	34	0
20.30-20.45	8	0	0	0	25	33	0
20.45-21.00	9	0	0	0	20	29	0

Sabtu, 30 Mei 2015

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
<b>G ke H (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	17	0	0	0	54	71	3
06.15-06.30	10	0	0	0	53	63	5
06.30-06.45	11	0	0	0	61	72	5
06.45-07.00	19	0	0	0	36	55	2
07.00-07.15	20	0	0	0	48	68	3
07.15-07.30	18	0	0	0	32	50	6
07.30-07.45	19	0	0	0	37	56	5
07.45-08.00	17	0	0	0	51	68	2
11.00-11.15	25	0	0	0	30	55	1
11.15-11.30	21	0	0	0	36	57	3
11.30-11.45	30	0	0	0	33	63	1



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.45-12.00	25	0	0	0	29	54	0
12.00-12.15	20	0	0	0	31	51	1
12.15-12.30	25	0	0	0	36	61	0
12.30-12.45	31	1	1	0	32	65	2
12.45-13.00	24	0	0	0	32	56	2
16.00-16.15	24	0	0	0	47	71	3
16.15-16.30	16	1	0	0	65	82	0
16.30-16.45	13	1	1	0	45	60	1
16.45-17.00	19	1	0	0	36	56	0
17.00-17.15	21	0	0	0	40	61	1
17.15-17.30	15	1	0	0	41	57	1
17.30-17.45	18	0	0	0	39	57	0
17.45-18.00	11	0	0	0	58	69	1
19.00-19.15	18	0	0	0	55	73	1
19.15-19.30	12	0	0	0	35	47	0
19.30-19.45	22	2	0	0	52	76	0
19.45-20.00	27	0	0	0	42	69	0
20.00-20.15	33	1	0	0	50	84	0
20.15-20.30	38	0	0	0	43	81	1
20.30-20.45	35	0	0	0	57	92	0
20.45-21.00	39	0	0	0	34	73	1
<b>G ke I (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	76	12	0	0	132	220	2
06.15-06.30	72	12	0	0	219	303	2
06.30-06.45	70	14	1	0	206	291	3
06.45-07.00	69	16	0	0	197	282	3
07.00-07.15	51	16	4	0	158	229	5
07.15-07.30	77	11	0	0	133	221	8
07.30-07.45	63	16	1	0	126	206	1
07.45-08.00	113	15	1	4	165	298	4
11.00-11.15	72	13	0	0	148	233	0
11.15-11.30	82	13	1	1	201	298	2
11.30-11.45	74	12	2	0	182	270	9
11.45-12.00	113	9	1	0	192	315	4
12.00-12.15	81	17	4	0	172	274	8
12.15-12.30	103	11	0	0	199	313	6
12.30-12.45	69	16	4	0	168	257	5

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.45-13.00	101	12	2	0	202	317	0
16.00-16.15	67	15	1	0	226	309	2
16.15-16.30	66	12	1	0	218	297	2
16.30-16.45	79	10	1	0	188	278	4
16.45-17.00	74	18	0	0	158	250	1
17.00-17.15	51	15	1	0	191	258	1
17.15-17.30	80	16	0	0	168	264	2
17.30-17.45	70	6	0	0	146	222	2
17.45-18.00	72	4	0	0	131	207	0
19.00-19.15	72	5	0	0	181	258	0
19.15-19.30	77	5	0	0	191	273	2
19.30-19.45	85	4	0	0	178	267	3
19.45-20.00	74	7	0	0	158	239	1
20.00-20.15	69	2	0	0	126	197	3
20.15-20.30	62	2	0	0	143	207	3
20.30-20.45	57	0	0	0	90	147	5
20.45-21.00	55	2	0	0	102	159	0
<b>G ke J (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	2	0	0	0	57	59	2
06.15-06.30	0	0	0	0	46	46	3
06.30-06.45	5	0	0	0	50	55	1
06.45-07.00	5	0	0	0	46	51	5
07.00-07.15	2	0	0	0	34	36	3
07.15-07.30	2	0	0	0	28	30	3
07.30-07.45	4	0	0	0	43	47	2
07.45-08.00	2	0	0	0	23	25	1
11.00-11.15	7	0	0	0	25	32	3
11.15-11.30	5	0	0	0	21	26	1
11.30-11.45	8	0	0	0	33	41	0
11.45-12.00	4	0	0	0	32	36	2
12.00-12.15	2	0	0	0	26	28	2
12.15-12.30	8	0	1	0	34	43	0
12.30-12.45	8	0	0	0	34	42	1
12.45-13.00	4	0	0	0	35	39	2
16.00-16.15	3	0	0	0	36	39	0
16.15-16.30	6	0	0	0	30	36	0
16.30-16.45	4	0	0	0	29	33	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.45-17.00	6	0	0	0	25	31	0
17.00-17.15	8	0	0	0	38	46	1
17.15-17.30	2	1	0	0	30	33	0
17.30-17.45	1	0	0	0	20	21	0
17.45-18.00	10	0	0	0	38	48	0
19.00-19.15	5	0	0	0	31	36	1
19.15-19.30	4	0	0	0	34	38	0
19.30-19.45	7	0	0	0	23	30	0
19.45-20.00	5	0	0	0	25	30	0
20.00-20.15	2	0	0	0	25	27	0
20.15-20.30	3	0	0	0	32	35	0
20.30-20.45	2	0	0	0	39	41	0
20.45-21.00	1	0	0	0	39	40	0
<b>H ke G (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	57	0	0	0	102	159	4
06.15-06.30	69	0	0	0	143	212	0
06.30-06.45	91	0	0	0	107	198	1
06.45-07.00	43	0	0	0	110	153	2
07.00-07.15	20	0	0	0	91	111	4
07.15-07.30	29	0	1	0	90	120	1
07.30-07.45	27	0	1	0	95	123	1
07.45-08.00	50	0	0	0	100	150	4
11.00-11.15	76	0	0	0	77	153	0
11.15-11.30	58	1	0	0	70	129	2
11.30-11.45	53	0	0	0	77	130	2
11.45-12.00	95	0	2	0	94	191	0
12.00-12.15	66	0	1	0	104	171	1
12.15-12.30	52	0	0	0	108	160	1
12.30-12.45	44	1	0	0	76	121	3
12.45-13.00	72	0	2	0	121	195	1
16.00-16.15	51	0	0	0	160	211	1
16.15-16.30	55	0	0	0	162	217	0
16.30-16.45	56	0	0	0	148	204	1
16.45-17.00	41	0	0	0	117	158	1
17.00-17.15	54	0	2	0	137	193	0
17.15-17.30	40	0	0	0	127	167	0
17.30-17.45	46	1	0	0	109	156	0

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
17.45-18.00	49	1	0	0	102	152	2
19.00-19.15	59	0	0	0	104	163	1
19.15-19.30	59	0	0	0	118	177	0
19.30-19.45	48	0	0	0	108	156	0
19.45-20.00	56	0	0	0	107	163	1
20.00-20.15	69	0	0	0	127	196	0
20.15-20.30	55	0	0	0	99	154	1
20.30-20.45	73	0	1	0	103	177	0
20.45-21.00	61	0	0	0	109	170	0
<b>H ke I (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	54	0	0	0	277	331	2
06.15-06.30	83	0	0	0	322	405	1
06.30-06.45	114	1	1	0	308	424	5
06.45-07.00	98	0	0	0	237	335	5
07.00-07.15	84	0	0	0	242	326	5
07.15-07.30	97	0	1	0	180	278	4
07.30-07.45	124	1	0	0	164	289	8
07.45-08.00	109	0	0	2	185	296	11
11.00-11.15	119	0	0	0	181	300	2
11.15-11.30	103	0	2	0	173	278	3
11.30-11.45	114	1	1	0	195	311	0
11.45-12.00	160	0	1	0	177	338	2
12.00-12.15	132	0	5	0	215	352	1
12.15-12.30	145	0	1	0	239	385	1
12.30-12.45	111	0	0	0	187	298	2
12.45-13.00	132	0	1	0	208	341	1
16.00-16.15	146	0	0	0	334	480	1
16.15-16.30	104	0	2	0	386	492	13
16.30-16.45	90	0	3	0	279	372	5
16.45-17.00	115	0	0	0	250	365	2
17.00-17.15	119	0	3	0	254	376	0
17.15-17.30	106	0	0	0	216	322	5
17.30-17.45	101	0	0	0	227	328	2
17.45-18.00	136	0	0	0	224	360	4
19.00-19.15	103	0	0	0	247	350	0
19.15-19.30	94	0	1	0	254	349	0
19.30-19.45	93	0	2	0	275	370	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
19.45-20.00	109	0	0	0	233	342	1
20.00-20.15	99	0	0	0	219	318	0
20.15-20.30	86	0	0	0	201	287	0
20.30-20.45	101	0	0	0	177	278	0
20.45-21.00	84	0	0	0	134	218	0
<b>H ke J (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	10	0	0	0	108	118	2
06.15-06.30	12	0	0	0	120	132	0
06.30-06.45	10	0	0	0	128	138	1
06.45-07.00	9	0	0	0	84	93	5
07.00-07.15	4	0	0	0	84	88	5
07.15-07.30	7	0	0	0	72	79	2
07.30-07.45	5	0	0	0	98	103	2
07.45-08.00	8	0	0	0	90	98	0
11.00-11.15	4	0	0	0	53	57	3
11.15-11.30	14	0	0	0	63	77	0
11.30-11.45	10	0	0	0	100	110	0
11.45-12.00	14	0	0	0	61	75	10
12.00-12.15	11	0	0	0	77	88	1
12.15-12.30	14	0	0	0	107	121	1
12.30-12.45	6	0	0	0	110	116	3
12.45-13.00	13	0	0	0	71	84	4
16.00-16.15	8	0	0	0	168	176	4
16.15-16.30	11	0	1	0	141	153	0
16.30-16.45	11	0	0	0	110	121	1
16.45-17.00	12	0	0	0	86	98	0
17.00-17.15	13	0	0	0	101	114	0
17.15-17.30	15	0	0	0	114	129	5
17.30-17.45	16	0	0	0	84	100	0
17.45-18.00	20	0	0	0	85	105	8
19.00-19.15	12	0	0	0	67	79	0
19.15-19.30	12	0	0	0	115	127	0
19.30-19.45	11	0	0	0	122	133	0
19.45-20.00	12	0	0	0	98	110	0
20.00-20.15	16	0	0	0	83	99	2
20.15-20.30	16	0	0	0	90	106	0
20.30-20.45	16	0	0	0	49	65	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
20.45-21.00	13	0	0	0	50	63	1
<b>I ke G (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	36	15	2	1	130	184	3
06.15-06.30	45	14	0	0	149	208	0
06.30-06.45	42	15	0	0	203	260	4
06.45-07.00	43	13	0	0	160	216	1
07.00-07.15	31	14	1	0	155	201	3
07.15-07.30	28	12	0	0	147	187	3
07.30-07.45	23	13	0	0	139	175	5
07.45-08.00	31	18	1	2	138	190	6
11.00-11.15	49	10	0	0	105	164	4
11.15-11.30	52	11	0	0	96	159	1
11.30-11.45	67	19	0	0	132	218	0
11.45-12.00	72	14	1	0	83	170	3
12.00-12.15	91	16	0	0	120	227	6
12.15-12.30	69	13	2	0	114	198	14
12.30-12.45	69	7	1	0	123	200	2
12.45-13.00	53	11	1	0	115	180	4
16.00-16.15	54	20	1	0	155	230	1
16.15-16.30	60	16	1	0	153	230	2
16.30-16.45	48	10	0	0	141	199	2
16.45-17.00	55	16	0	0	118	189	4
17.00-17.15	69	20	1	0	122	212	1
17.15-17.30	59	11	0	0	137	207	2
17.30-17.45	51	12	0	0	141	204	4
17.45-18.00	54	8	0	0	112	174	0
19.00-19.15	55	12	0	0	159	226	1
19.15-19.30	51	6	1	0	118	176	4
19.30-19.45	52	8	0	0	120	180	2
19.45-20.00	58	3	0	0	106	167	0
20.00-20.15	49	3	0	0	132	184	2
20.15-20.30	53	3	0	0	126	182	4
20.30-20.45	54	5	0	0	89	148	3
20.45-21.00	49	3	0	0	97	149	3
<b>I Ke H (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	62	10	1	2	228	303	2
06.15-06.30	55	8	0	0	281	344	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
06.30-06.45	44	14	1	0	409	468	6
06.45-07.00	61	10	2	0	336	409	6
07.00-07.15	70	11	1	0	405	487	11
07.15-07.30	70	11	3	1	346	431	5
07.30-07.45	92	5	2	9	322	430	4
07.45-08.00	96	11	4	6	267	384	3
11.00-11.15	88	5	0	2	152	247	0
11.15-11.30	77	6	0	0	161	244	2
11.30-11.45	90	9	2	1	186	288	2
11.45-12.00	119	10	2	1	168	300	0
12.00-12.15	95	7	2	0	158	262	0
12.15-12.30	77	4	0	0	202	283	0
12.30-12.45	64	2	0	0	173	239	1
12.45-13.00	96	6	3	0	195	300	1
16.00-16.15	108	1	0	0	226	335	0
16.15-16.30	94	8	4	1	255	362	6
16.30-16.45	86	5	2	0	213	306	2
16.45-17.00	77	1	0	0	176	254	1
17.00-17.15	81	5	1	1	197	285	0
17.15-17.30	86	6	0	0	163	255	0
17.30-17.45	58	2	1	0	129	190	3
17.45-18.00	75	1	0	0	152	228	0
19.00-19.15	89	1	0	0	246	336	0
19.15-19.30	86	2	0	0	184	272	1
19.30-19.45	83	3	2	0	186	274	0
19.45-20.00	77	3	1	0	140	221	0
20.00-20.15	78	0	2	0	122	202	1
20.15-20.30	77	0	1	0	158	236	0
20.30-20.45	86	0	0	0	137	223	3
20.45-21.00	74	0	2	0	129	205	1
<b>I ke J (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	111	116	4
06.15-06.30	5	0	0	0	150	155	4
06.30-06.45	7	0	0	0	158	165	7
06.45-07.00	3	0	0	0	111	114	1
07.00-07.15	6	0	0	0	67	73	7
07.15-07.30	5	0	0	0	47	52	3

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
07.30-07.45	3	0	0	0	61	64	4
07.45-08.00	3	0	0	0	51	54	5
11.00-11.15	3	0	0	0	36	39	3
11.15-11.30	6	0	0	0	46	52	2
11.30-11.45	4	0	0	0	83	87	2
11.45-12.00	9	0	0	0	62	71	5
12.00-12.15	8	1	0	0	58	67	6
12.15-12.30	6	0	0	0	71	77	0
12.30-12.45	4	0	0	0	69	73	0
12.45-13.00	8	0	0	0	73	81	1
16.00-16.15	5	0	0	0	62	67	1
16.15-16.30	5	0	0	0	78	83	1
16.30-16.45	5	0	0	0	56	61	1
16.45-17.00	2	0	0	0	48	50	1
17.00-17.15	8	0	0	0	69	77	0
17.15-17.30	4	0	0	0	50	54	3
17.30-17.45	4	0	0	0	36	40	2
17.45-18.00	5	0	0	0	58	63	0
19.00-19.15	5	0	0	0	47	52	0
19.15-19.30	5	0	0	0	49	54	1
19.30-19.45	4	0	0	0	54	58	0
19.45-20.00	3	0	0	0	48	51	0
20.00-20.15	2	0	0	0	39	41	4
20.15-20.30	2	0	0	0	56	58	3
20.30-20.45	2	0	0	0	36	38	4
20.45-21.00	1	0	0	0	43	44	0
<b>J ke G (Belok Kiri Langsung/LTOR)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	88	93	1
06.15-06.30	2	0	0	0	74	76	6
06.30-06.45	5	0	0	0	77	82	6
06.45-07.00	3	0	0	0	74	77	6
07.00-07.15	2	0	0	0	53	55	4
07.15-07.30	1	0	0	0	52	53	1
07.30-07.45	2	0	0	0	55	57	6
07.45-08.00	3	0	0	0	64	67	1
11.00-11.15	7	0	0	0	37	44	2
11.15-11.30	7	0	0	0	33	40	2



Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
11.30-11.45	15	0	0	0	49	64	5
11.45-12.00	11	0	0	0	37	48	1
12.00-12.15	16	0	0	0	46	62	0
12.15-12.30	6	0	0	0	42	48	1
12.30-12.45	9	0	0	0	43	52	2
12.45-13.00	9	0	0	0	48	57	6
16.00-16.15	10	0	0	0	55	65	0
16.15-16.30	4	0	0	0	53	57	5
16.30-16.45	5	0	0	0	59	64	0
16.45-17.00	7	0	0	0	43	50	0
17.00-17.15	4	0	0	0	50	54	0
17.15-17.30	3	0	0	0	33	36	4
17.30-17.45	1	0	0	0	36	37	0
17.45-18.00	6	0	0	0	57	63	0
19.00-19.15	6	0	0	0	57	63	1
19.15-19.30	7	0	0	0	43	50	1
19.30-19.45	11	0	0	0	38	49	1
19.45-20.00	8	0	0	0	34	42	1
20.00-20.15	3	0	0	0	43	46	0
20.15-20.30	4	0	0	0	55	59	0
20.30-20.45	2	0	0	0	28	30	0
20.45-21.00	2	0	0	0	48	50	0
<b>J ke H (Lurus/ST)</b>							
06.00-06.15	10	0	0	0	140	150	1
06.15-06.30	4	0	0	0	144	148	2
06.30-06.45	11	1	0	0	117	129	6
06.45-07.00	10	0	0	0	125	135	5
07.00-07.15	5	0	0	0	150	155	4
07.15-07.30	4	2	0	0	120	126	4
07.30-07.45	7	0	0	0	145	152	10
07.45-08.00	11	0	0	0	130	141	3
11.00-11.15	4	0	0	0	38	42	2
11.15-11.30	5	0	0	0	40	45	2
11.30-11.45	7	0	0	0	32	39	0
11.45-12.00	7	0	0	0	28	35	2
12.00-12.15	13	0	0	0	46	59	2
12.15-12.30	11	0	0	0	60	71	1

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
12.30-12.45	6	0	0	0	38	44	1
12.45-13.00	5	0	0	0	33	38	0
16.00-16.15	11	0	0	0	62	73	0
16.15-16.30	10	0	0	0	73	83	0
16.30-16.45	10	0	0	0	58	68	0
16.45-17.00	2	0	0	0	58	60	0
17.00-17.15	3	0	0	0	51	54	0
17.15-17.30	8	0	0	0	32	40	3
17.30-17.45	7	0	0	0	45	52	0
17.45-18.00	7	0	0	0	65	72	0
19.00-19.15	12	0	0	0	72	84	1
19.15-19.30	8	0	0	0	55	63	0
19.30-19.45	6	0	0	0	46	52	1
19.45-20.00	4	0	0	0	43	47	0
20.00-20.15	7	0	0	0	52	59	1
20.15-20.30	2	0	0	0	46	48	0
20.30-20.45	3	0	0	0	42	45	0
20.45-21.00	4	0	0	0	24	28	0
<b>J ke I (Belok Kanan/RT)</b>							
06.00-06.15	5	0	0	0	173	178	3
06.15-06.30	10	1	0	0	250	261	2
06.30-06.45	8	0	0	0	232	240	1
06.45-07.00	4	0	0	0	159	163	1
07.00-07.15	8	0	0	0	102	110	3
07.15-07.30	3	2	0	0	88	93	1
07.30-07.45	5	0	0	0	97	102	1
07.45-08.00	7	0	1	0	96	104	3
11.00-11.15	7	0	0	0	33	40	0
11.15-11.30	8	0	0	0	34	42	0
11.30-11.45	9	0	0	0	58	67	2
11.45-12.00	9	0	1	0	40	50	3
12.00-12.15	14	0	0	0	50	64	0
12.15-12.30	10	0	0	0	57	67	0
12.30-12.45	7	0	0	0	40	47	2
12.45-13.00	7	0	0	0	49	56	0
16.00-16.15	9	0	0	0	52	61	1
16.15-16.30	7	1	1	0	43	52	12

Jam Puncak Survey	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)	Total Kendaraan Bermotor (MV)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)
	Mobil	Angkutan Umum	Truk	Bus			
16.30-16.45	8	0	0	0	38	46	1
16.45-17.00	5	0	0	0	36	41	0
17.00-17.15	9	0	0	0	47	56	0
17.15-17.30	3	0	0	0	37	40	0
17.30-17.45	8	0	0	0	54	62	0
17.45-18.00	4	0	0	0	46	50	0
19.00-19.15	3	0	0	0	50	53	1
19.15-19.30	8	0	0	0	55	63	0
19.30-19.45	10	0	0	0	38	48	0
19.45-20.00	4	0	0	0	24	28	0
20.00-20.15	17	0	0	0	57	74	0
20.15-20.30	11	0	0	0	43	54	0
20.30-20.45	14	0	0	0	35	49	0
20.45-21.00	14	0	0	0	24	38	0

**LAMPIRAN:**

Hasil survey hambatan samping di Segmen 2 dalam periode 15 menit

## 1. Senin, 25 Mei 2015

Waktu	Pejalan Kaki (PED)			Parkir, Kendaraan Berhenti (PSV)			Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)			Kendaraan Lambat (SMV)			Frekuensi Berbobot Kejadian
	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	
06.00-06.15	26	0,5	13	26	1	26	69	0,7	48,3	15	0,4	6	93,3
06.15-06.30	25	0,5	12,5	48	1	48	77	0,7	53,9	15	0,4	6	120,4
06.30-06.45	30	0,5	15	67	1	67	76	0,7	53,2	17	0,4	6,8	142
06.45-07.00	36	0,5	18	70	1	70	89	0,7	62,3	21	0,4	8,4	158,7
07.00-07.15	41	0,5	20,5	81	1	81	75	0,7	52,5	20	0,4	8	162
07.15-07.30	42	0,5	21	94	1	94	84	0,7	58,8	25	0,4	10	183,8
07.30-07.45	36	0,5	18	105	1	105	90	0,7	63	15	0,4	6	192
07.45-08.00	51	0,5	25,5	112	1	112	99	0,7	69,3	17	0,4	6,8	213,6
11.00-11.15	78	0,5	39	118	1	118	142	0,7	99,4	17	0,4	6,8	263,2
11.15-11.30	85	0,5	42,5	128	1	128	143	0,7	100,1	12	0,4	4,8	275,4
11.30-11.45	60	0,5	30	132	1	132	143	0,7	100,1	18	0,4	7,2	269,3
11.45-12.00	68	0,5	34	136	1	136	177	0,7	123,9	12	0,4	4,8	298,7
12.00-12.15	70	0,5	35	138	1	138	182	0,7	127,4	7	0,4	2,8	303,2
12.15-12.30	70	0,5	35	136	1	136	141	0,7	98,7	7	0,4	2,8	272,5
12.30-12.45	60	0,5	30	152	1	152	145	0,7	101,5	12	0,4	4,8	288,3
12.45-13.00	68	0,5	34	153	1	153	157	0,7	109,9	12	0,4	4,8	301,7
16.00-16.15	72	0,5	36	109	1	109	150	0,7	105	11	0,4	4,4	254,4
16.15-16.30	54	0,5	27	109	1	109	150	0,7	105	15	0,4	6	247
16.30-16.45	40	0,5	20	104	1	104	129	0,7	90,3	7	0,4	2,8	217,1
16.45-17.00	53	0,5	26,5	98	1	98	152	0,7	106,4	10	0,4	4	234,9
17.00-17.15	63	0,5	31,5	85	1	85	86	0,7	60,2	15	0,4	6	182,7
17.15-17.30	38	0,5	19	100	1	100	103	0,7	72,1	6	0,4	2,4	193,5
17.30-17.45	67	0,5	33,5	103	1	103	123	0,7	86,1	6	0,4	2,4	225
17.45-18.00	59	0,5	29,5	96	1	96	71	0,7	49,7	10	0,4	4	179,2
19.00-19.15	69	0,5	34,5	111	1	111	107	0,7	74,9	5	0,4	2	222,4
19.15-19.30	72	0,5	36	101	1	101	120	0,7	84	2	0,4	0,8	221,8
19.30-19.45	71	0,5	35,5	95	1	95	117	0,7	81,9	4	0,4	1,6	214
19.45-20.00	54	0,5	27	94	1	94	117	0,7	81,9	2	0,4	0,8	203,7
20.00-20.15	30	0,5	15	82	1	82	110	0,7	77,1	7	0,4	2,8	185,7

	8	5					7	7			4		
20.15-20.30	5 4	0, 5	27	69	1	69	82	0, 7	57,4	3	0, 4	1,2	154,6
20.30-20.45	5 3	0, 5	26,5	56	1	56	99	0, 7	69,3	1	0, 4	0,4	152,2
20.45-21.00	4 8	0, 5	24	47	1	47	86	0, 7	60,2	0	0, 4	0	131,2

Ket : B = Bobot, V = Frekuensi Kejadian

## 2. Rabu, 27 Mei 2015

Waktu	Pejalan Kaki (PED)			Parkir, Kendaraan Berhenti (PSV)			Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)			Kendaraan Lambat (SMV)			Frekuensi Berbobot Kejadian
	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	
06.00-06.15	3 4	0, 5	17	37	1	37	38	0, 7	26,6	2 9	0, 4	11,6	92,2
06.15-06.30	2 8	0, 5	14	53	1	53	66	0, 7	46,2	1 7	0, 4	6,8	120
06.30-06.45	3 5	0, 5	17,5	65	1	65	61	0, 7	42,7	1 7	0, 4	6,8	132
06.45-07.00	3 8	0, 5	19	80	1	80	76	0, 7	53,2	2 0	0, 4	8	160,2
07.00-07.15	4 2	0, 5	21	86	1	86	70	0, 7	49	1 7	0, 4	6,8	162,8
07.15-07.30	4 7	0, 5	23,5	87	1	87	84	0, 7	58,8	1 7	0, 4	6,8	176,1
07.30-07.45	3 3	0, 5	16,5	102	1	102	93	0, 7	65,1	1 0	0, 4	4	187,6
07.45-08.00	5 8	0, 5	29	105	1	105	98	0, 7	68,6	1 3	0, 4	5,2	207,8
11.00-11.15	6 9	0, 5	34,5	121	1	121	10 5	0, 7	73,5	1 5	0, 4	6	235
11.15-11.30	8 6	0, 5	43	131	1	131	12 9	0, 7	90,3	9	0, 4	3,6	267,9
11.30-11.45	5 5	0, 5	27,5	134	1	134	12 6	0, 7	88,2	8	0, 4	3,2	252,9
11.45-12.00	7 2	0, 5	36	117	1	117	12 7	0, 7	88,9	8	0, 4	3,2	245,1
12.00-12.15	6 7	0, 5	33,5	133	1	133	14 5	0, 7	101,5	11	0, 4	4,4	272,4
12.15-12.30	7 2	0, 5	36	142	1	142	15 7	0, 7	109,9	5	0, 4	2	289,9
12.30-12.45	5 2	0, 5	26	135	1	135	14 3	0, 7	100,1	2 1	0, 4	8,4	269,5
12.45-13.00	7 3	0, 5	36,5	131	1	131	15 2	0, 7	106,4	1 2	0, 4	4,8	278,7
16.00-16.15	7 1	0, 5	35,5	108	1	108	13 1	0, 7	91,7	1 9	0, 4	7,6	242,8
16.15-16.30	5 8	0, 5	29	108	1	108	11 7	0, 7	81,9	6	0, 4	2,4	221,3
16.30-16.45	3 7	0, 5	18,5	120	1	120	12 8	0, 7	89,6	6	0, 4	2,4	230,5
16.45-17.00	5 8	0, 5	29	116	1	116	15 8	0, 7	110,6	1 7	0, 4	6,8	262,4

17.00-17.15	6 0	0, 5	30	97	1	97	12 1	0, 7	84,7	1 0	0, 4	4	215,7
17.15-17.30	4 5	0, 5	22,5	105	1	105	12 9	0, 7	90,3	7	0, 4	2,8	220,6
17.30-17.45	5 8	0, 5	29	108	1	108	12 5	0, 7	87,5	3	0, 4	1,2	225,7
17.45-18.00	6 0	0, 5	30	112	1	112	98	0, 7	68,6	6	0, 4	2,4	213
19.00-19.15	6 4	0, 5	32	128	1	128	98	0, 7	68,6	3	0, 4	1,2	229,8
19.15-19.30	7 6	0, 5	38	106	1	106	95	0, 7	66,5	4	0, 4	1,6	212,1
19.30-19.45	6 8	0, 5	34	90	1	90	10 5	0, 7	73,5	1	0, 4	0,4	197,9
19.45-20.00	5 6	0, 5	28	84	1	84	78	0, 7	54,6	3	0, 4	1,2	167,8
20.00-20.15	3 0	0, 5	15	88	1	88	10 1	0, 7	70,7	3	0, 4	1,2	174,9
20.15-20.30	5 9	0, 5	29,5	85	1	85	10 4	0, 7	72,8	1	0, 4	0,4	187,7
20.30-20.45	5 2	0, 5	26	71	1	71	10 2	0, 7	71,4	0	0, 4	0	168,4
20.45-21.00	5 2	0, 5	26	57	1	57	10 2	0, 7	71,4	0	0, 4	0	154,4

Ket : B = Bobot, V = Frekuensi Kejadian

### 3. Sabtu, 30 Mei 2015

Waktu	Pejalan Kaki (PED)			Parkir, Kendaraan Berhenti (PSV)			Kendaraan Masuk + Keluar (EEV)			Kendaraan Lambat (SMV)			Total Kejadian setelah pembobotan
	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	V	B	B x V	
06.00-06.15	23	0, 5	11,5	42	1	42	61	0, 7	42,7	1 4	0, 4	5,6	101,8
06.15-06.30	33	0, 5	16,5	55	1	55	74	0, 7	51,8	1 4	0, 4	5,6	128,9
06.30-06.45	29	0, 5	14,5	69	1	69	74	0, 7	51,8	1 7	0, 4	6,8	142,1
06.45-07.00	46	0, 5	23	97	1	97	74	0, 7	51,8	2 2	0, 4	8,8	180,6
07.00-07.15	42	0, 5	21	96	1	96	75	0, 7	52,5	2 0	0, 4	8	177,5
07.15-07.30	53	0, 5	26,5	100	1	100	79	0, 7	55,3	2 1	0, 4	8,4	190,2
07.30-07.45	55	0, 5	27,5	106	1	106	87	0, 7	60,9	1 2	0, 4	4,8	199,2
07.45-08.00	61	0, 5	30,5	120	1	120	100	0, 7	70	1 8	0, 4	7,2	227,7
11.00-11.15	87	0, 5	43,5	151	1	151	100	0, 7	70	9	0, 4	3,6	268,1
11.15-11.30	57	0, 5	28,5	151	1	151	114	0, 7	79,8	1 0	0, 4	4	263,3
11.30-11.45	72	0, 5	36	159	1	159	138	0, 7	96,6	1 1	0, 4	4,4	296
11.45-12.00	76	0, 5	38	146	1	146	122	0, 7	85,4	1 2	0, 4	4,8	274,2
12.00-12.15	83	0, 5	41,5	150	1	150	109	0, 7	76,3	1 4	0, 4	5,6	273,4

12.15-12.30	67	0,5	33,5	152	1	152	165	0,7	115,5	14	0,4	5,6	306,6
12.30-12.45	82	0,5	41	143	1	143	100	0,7	70	14	0,4	5,6	259,6
12.45-13.00	82	0,5	41	142	1	142	119	0,7	83,3	10	0,4	4	270,3
16.00-16.15	78	0,5	39	160	1	160	160	0,7	112	7	0,4	2,8	313,8
16.15-16.30	60	0,5	30	143	1	143	135	0,7	94,5	9	0,4	3,6	271,1
16.30-16.45	87	0,5	43,5	144	1	144	134	0,7	93,8	5	0,4	2	283,3
16.45-17.00	48	0,5	24	146	1	146	130	0,7	91	6	0,4	2,4	263,4
17.00-17.15	75	0,5	37,5	145	1	145	124	0,7	86,8	5	0,4	2	271,3
17.15-17.30	47	0,5	23,5	133	1	133	121	0,7	84,7	7	0,4	2,8	244
17.30-17.45	56	0,5	28	124	1	124	122	0,7	85,4	6	0,4	2,4	239,8
17.45-18.00	78	0,5	39	103	1	103	91	0,7	63,7	2	0,4	0,8	206,5
19.00-19.15	110	0,5	55	140	1	140	129	0,7	90,3	5	0,4	2	287,3
19.15-19.30	102	0,5	51	120	1	120	116	0,7	81,2	7	0,4	2,8	255
19.30-19.45	93	0,5	46,5	138	1	138	182	0,7	127,4	5	0,4	2	313,9
19.45-20.00	83	0,5	41,5	145	1	145	167	0,7	116,9	3	0,4	1,2	304,6
20.00-20.15	68	0,5	34	128	1	128	115	0,7	80,5	5	0,4	2	244,5
20.15-20.30	84	0,5	42	133	1	133	190	0,7	133	7	0,4	2,8	310,8
20.30-20.45	75	0,5	37,5	111	1	111	175	0,7	122,5	8	0,4	3,2	274,2
20.45-21.00	65	0,5	32,5	89	1	89	109	0,7	76,3	4	0,4	1,6	199,4

Ket : B = Bobot, V = Frekuensi Kejadian

**LAMPIRAN:**

- Analisa akumulasi parkir tertinggi kendaraan roda 4 dan roda 2

**1. Segmen 1**

Waktu	Kendaraan Roda 4			Kendaraan Roda 2		
	Senin	Rabu	Sabtu	Senin	Rabu	Sabtu
06.00-06.15	0	0	0	-	-	-
06.15-06.30	0	0	0	-	-	-
06.30-06.45	0	0	0	-	-	-
06.45-07.00	0	0	0	-	-	-
07.00-07.15	0	0	1	-	-	-
07.15-07.30	0	0	0	-	-	-
07.30-07.45	0	0	0	-	-	-
07.45-08.00	0	0	0	-	-	-
11.00-11.15	0	0	0	-	-	-
11.15-11.30	0	0	1	-	-	-
11.30-11.45	1	0	0	-	-	-
11.45-12.00	0	0	1	-	-	-
12.00-12.15	0	0	2	-	-	-
12.15-12.30	0	1	2	-	-	-
12.30-12.45	0	0	1	-	-	-
12.45-13.00	0	0	1	-	-	-
16.00-16.15	0	0	0	-	-	-
16.15-16.30	0	0	1	-	-	-
16.30-16.45	0	0	2	-	-	-
16.45-17.00	0	1	2	-	-	-
17.00-17.15	0	0	1	-	-	-
17.15-17.30	0	0	1	-	-	-
17.30-17.45	0	1	2	-	-	-
17.45-18.00	0	0	1	-	-	-
19.00-19.15	0	1	1	-	-	-
19.15-19.30	0	0	2	-	-	-
19.30-19.45	1	0	1	-	-	-
19.45-20.00	0	1	1	-	-	-
20.00-20.15	0	0	2	-	-	-
20.15-20.30	0	0	2	-	-	-
20.30-20.45	0	0	0	-	-	-
20.45-21.00	0	0	0	-	-	-

**2. Segmen 2**

Waktu	Kendaraan Roda 4			Kendaraan Roda 2		
	Senin	Rabu	Sabtu	Senin	Rabu	Sabtu
06.00-06.15	5	1	3	5	12	15
06.15-06.30	6	6	2	10	20	18
06.30-06.45	8	10	5	20	24	31
06.45-07.00	11	10	11	24	24	42
07.00-07.15	11	7	9	33	33	40
07.15-07.30	15	7	9	39	34	43
07.30-07.45	18	13	11	41	40	48
07.45-08.00	16	12	12	40	37	52
11.00-11.15	25	17	27	40	43	61
11.15-11.30	24	19	20	46	52	59
11.30-11.45	19	17	21	51	50	57
11.45-12.00	24	14	26	47	42	59
12.00-12.15	23	16	28	49	53	53
12.15-12.30	21	23	24	56	43	61
12.30-12.45	22	23	21	56	37	53
12.45-13.00	16	25	19	50	42	55
16.00-16.15	23	15	30	32	40	65
16.15-16.30	17	12	21	36	36	58
16.30-16.45	13	13	15	34	44	65
16.45-17.00	11	20	26	26	37	64
17.00-17.15	12	18	19	36	35	57
17.15-17.30	13	18	15	33	34	59
17.30-17.45	11	18	15	39	31	51
17.45-18.00	13	13	20	35	35	47
19.00-19.15	21	17	33	43	54	45
19.15-19.30	20	16	30	36	38	38
19.30-19.45	15	14	38	32	33	45
19.45-20.00	14	15	33	33	33	51
20.00-20.15	10	17	31	33	32	41
20.15-20.30	10	21	21	21	31	40
20.30-20.45	11	12	20	15	21	39
20.45-21.00	11	14	14	14	14	24



3. Segmen 3

Waktu	Kendaraan Roda 4			Kendaraan Roda 2		
	Senin	Rabu	Sabtu	Senin	Rabu	Sabtu
06.00-06.15	1	3	2	3	6	4
06.15-06.30	1	1	2	4	6	6
06.30-06.45	1	2	1	6	10	6
06.45-07.00	2	0	2	9	9	9
07.00-07.15	3	3	5	9	9	14
07.15-07.30	5	4	3	9	11	11
07.30-07.45	3	1	2	7	9	9
07.45-08.00	4	6	4	9	11	10
11.00-11.15	11	10	12	12	14	13
11.15-11.30	10	12	11	10	12	11
11.30-11.45	15	13	15	11	14	14
11.45-12.00	10	14	11	10	18	12
12.00-12.15	13	14	10	13	12	12
12.15-12.30	14	8	12	16	10	14
12.30-12.45	14	7	12	14	12	10
12.45-13.00	15	9	13	16	9	14
16.00-16.15	5	5	5	6	7	10
16.15-16.30	5	2	6	6	6	10
16.30-16.45	4	3	5	8	6	10
16.45-17.00	5	3	4	8	9	10
17.00-17.15	6	2	5	7	7	8
17.15-17.30	5	3	3	9	8	10
17.30-17.45	8	3	3	12	9	12
17.45-18.00	7	4	4	11	12	10
19.00-19.15	2	3	6	4	5	6
19.15-19.30	2	3	8	4	6	5
19.30-19.45	3	1	4	7	6	6
19.45-20.00	5	2	4	8	6	6
20.00-20.15	2	1	3	6	6	3
20.15-20.30	3	1	3	5	6	3
20.30-20.45	3	1	4	7	4	2
20.45-21.00	4	2	4	6	3	2

4. Segmen 1, 2 dan 3

Waktu	Kendaraan Roda 4			Kendaraan Roda 2		
	Senin	Rabu	Sabtu	Senin	Rabu	Sabtu
06.00-06.15	6	4	5	8	18	19
06.15-06.30	7	7	4	14	26	24
06.30-06.45	9	12	6	26	34	37
06.45-07.00	13	10	13	33	33	51
07.00-07.15	14	10	15	42	42	54
07.15-07.30	20	11	12	48	45	54
07.30-07.45	21	14	13	48	49	57
07.45-08.00	20	18	16	49	48	62
11.00-11.15	36	27	39	52	57	74
11.15-11.30	34	31	32	56	64	70
11.30-11.45	35	30	36	62	64	71
11.45-12.00	34	28	38	57	60	71
12.00-12.15	36	30	40	62	65	65
12.15-12.30	35	32	38	72	53	75
12.30-12.45	36	30	34	70	49	63
12.45-13.00	31	34	33	66	51	69
16.00-16.15	28	20	35	38	47	75
16.15-16.30	22	14	28	42	42	68
16.30-16.45	17	16	22	42	50	75
16.45-17.00	16	24	32	34	46	74
17.00-17.15	18	20	25	43	42	65
17.15-17.30	18	21	19	42	42	69
17.30-17.45	19	22	20	51	40	63
17.45-18.00	20	17	25	46	47	57
19.00-19.15	23	21	40	47	59	51
19.15-19.30	22	19	40	40	44	43
19.30-19.45	19	15	43	39	39	51
19.45-20.00	19	18	38	41	39	57
20.00-20.15	12	18	36	39	38	44
20.15-20.30	13	22	26	26	37	43
20.30-20.45	14	13	24	22	25	41
20.45-21.00	15	16	18	20	17	26

**LAMPIRAN:**

- Perhitungan volume lalu lintas simpang dan segmen
- Perhitungan rasio kendaraan tak bermotor
- Perhitungan rasio belok pada simpang
- Perhitungan rasio arus jalan minor pada simpang tak bersinyal
- Perhitungan pemisahan arah pada segmen

1. Simpang ABC – Senin, 25 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama A	LT	29	29	2	2,6	78	39	109	70,6		7
	ST	459	459	2	2,6	942	471	1403	932,6		24
	Total	488	488	4	5,2	1020	510	1512	1003,2		31
Jalan Utama C	ST	202	202	0	0	955	477,5	1157	679,5		26
	RT	53	53	0	0	203	101,5	256	154,5		6
	Total	255	255	0	0	1158	579	1413	834		32
Total Jalan Utama		743	743	4	5,2	2178	1089	2925	1837,2		63
Jalan Minor B	LT	107	107	2	2,6	337	168,5	446	278,1		12
	RT	14	14	0	0	48	24	62	38		0
	Total	121	121	2	2,6	385	192,5	508	316,1		12
Total Jalan Minor		121	121	2	2,6	385	192,5	508	316,1		12
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	136	136	4	5,2	415	207,5	555	348,7	0,162	19
	ST	661	661	2	2,6	1897	948,5	2560	1612,1		50
	RT	67	67	0	0	251	125,5	318	192,5	0,089	6
	Total	864	864	6	7,8	2563	1281,5	3433	2153,3	0,251	75
Rasio Jalan Minor:				0,147		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,022	
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan Utama A	LT	17	17	0	0	78	39	95	56		0
	ST	314	314	0	0	711	355,5	1025	669,5		30
	Total	331	331	0	0	789	394,5	1120	725,5		30
Jalan Utama C	ST	232	232	4	5,2	913	456,5	1149	693,7		10
	RT	49	49	1	1,3	228	114	278	164,3		8
	Total	281	281	5	6,5	1141	570,5	1427	858		18
Total Jalan Utama		612	612	5	6,5	1930	965	2547	1583,5		48
Jalan Minor B	LT	72	72	0	0	229	114,5	301	186,5		18
	RT	18	18	0	0	36	18	54	36		13

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	90	90	0	0	265	132,5	355	222,5	
Total Jalan Minor		90	90	0	0	265	132,5	355	222,5		31
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	89	89	0	0	307	153,5	396	242,5	0,134	18
	ST	546	546	4	5,2	1624	812	2174	1363,2		40
	RT	67	67	1	1,3	264	132	332	200,3	0,111	21
	Total	702	702	5	6,5	2195	1097,5	2902	1806	0,245	79
Rasio Jalan Minor:				0,123	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,027	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama A	LT	43	43	1	1,3	104	52	148	96,3		3
	ST	384	384	4	5,2	735	367,5	1123	756,7		30
	Total	427	427	5	6,5	839	419,5	1271	853		33
Jalan Utama C	ST	381	381	10	13	926	463	1317	857		20
	RT	97	97	0	0	261	130,5	358	227,5		7
	Total	478	478	10	13	1187	593,5	1675	1084,5		27
Total Jalan Utama		905	905	15	19,5	2026	1013	2946	1937,5		60
Jalan Minor B	LT	104	104	6	7,8	256	128	366	239,8		3
	RT	25	25	0	0	67	33,5	92	58,5		1
	Total	129	129	6	7,8	323	161,5	458	298,3		4
Total Jalan Minor		129	129	6	7,8	323	161,5	458	298,3		4
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	147	147	7	9,1	360	180	514	336,1	0,150	6
	ST	765	765	14	18,2	1661	830,5	2440	1613,7		50
	RT	122	122	0	0	328	164	450	286	0,128	8
	Total	1034	1034	21	27,3	2349	1174,5	3404	2235,8	0,278	64
Rasio Jalan Minor:				0,133	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,019	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama A	LT	31	31	1	1,3	111	55,5	143	87,8		2
	ST	363	363	4	5,2	832	416	1199	784,2		16
	Total	394	394	5	6,5	943	471,5	1342	872		18
Jalan Utama C	ST	350	350	7	9,1	815	407,5	1172	766,6		13
	RT	77	77	0	0	210	105	287	182		1
	Total	427	427	7	9,1	1025	512,5	1459	948,6		14
Total Jalan Utama		821	821	12	15,6	1968	984	2801	1820,6		32
Jalan Minor B	LT	110	110	2	2,6	255	127,5	367	240,1		4
	RT	26	26	1	1,3	58	29	85	56,3		0
	Total	136	136	3	3,9	313	156,5	452	296,4		4

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Total Jalan Minor		136	136	3	3,9	313	156,5	452	296,4		4
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	141	141	3	3,9	366	183	510	327,9	0,155	6
	ST	713	713	11	14,3	1647	823,5	2371	1550,8		29
	RT	103	103	1	1,3	268	134	372	238,3	0,113	1
	Total	957	957	15	19,5	2281	1140,5	3253	2117	0,267	36
Rasio Jalan Minor:				0,140	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,011	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama A	LT	29	29	1	1,3	67	33,5	97	63,8		6
	ST	346	346	4	5,2	836	418	1186	769,2		15
	Total	375	375	5	6,5	903	451,5	1283	833		21
Jalan Utama C	ST	371	371	4	5,2	947	473,5	1322	849,7		21
	RT	71	71	0	0	208	104	279	175		8
	Total	442	442	4	5,2	1155	577,5	1601	1024,7		29
Total Jalan Utama		817	817	9	11,7	2058	1029	2884	1857,7		50
Jalan Minor B	LT	94	94	0	0	271	135,5	365	229,5		7
	RT	27	27	2	2,6	54	27	83	56,6		3
	Total	121	121	2	2,6	325	162,5	448	286,1		10
Total Jalan Minor		121	121	2	2,6	325	162,5	448	286,1		10
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	123	123	1	1,3	338	169	462	293,3	0,137	13
	ST	717	717	8	10,4	1783	891,5	2508	1618,9		36
	RT	98	98	2	2,6	262	131	362	231,6	0,108	11
	Total	938	938	11	14,3	2383	1191,5	3332	2143,8	0,245	60
Rasio Jalan Minor:				0,133	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,018	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama A	LT	19	19	1	1,3	88	44	108	64,3		0
	ST	306	306	2	2,6	677	338,5	985	647,1		19
	Total	325	325	3	3,9	765	382,5	1093	711,4		19
Jalan Utama C	ST	327	327	0	0	746	373	1073	700		2
	RT	69	69	1	1,3	194	97	264	167,3		4
	Total	396	396	1	1,3	940	470	1337	867,3		6
Total Jalan Utama		721	721	4	5,2	1705	852,5	2430	1578,7		25
Jalan Minor B	LT	80	80	0	0	223	111,5	303	191,5		11
	RT	29	29	0	0	54	27	83	56		3
	Total	109	109	0	0	277	138,5	386	247,5		14
Total Jalan Minor		109	109	0	0	277	138,5	386	247,5		14

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	99	99	1	1,3	311	155,5	411	255,8	0,140	11
	ST	633	633	2	2,6	1423	711,5	2058	1347,1		21
	RT	98	98	1	1,3	248	124	347	223,3	0,122	7
	Total	830	830	4	5,2	1982	991	2816	1826,2	0,262	39
Rasio Jalan Minor:				0,136	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,014	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama A	LT	22	22	1	1,3	74	37	97	60,3		0
	ST	281	281	1	1,3	626	313	908	595,3		3
	Total	303	303	2	2,6	700	350	1005	655,6		3
Jalan Utama C	ST	322	322	0	0	740	370	1062	692		2
	RT	80	80	0	0	169	84,5	249	164,5		0
	Total	402	402	0	0	909	454,5	1311	856,5		2
Total Jalan Utama		705	705	2	2,6	1609	804,5	2316	1512,1		5
Jalan Minor B	LT	77	77	0	0	201	100,5	278	177,5		4
	RT	28	28	0	0	60	30	88	58		0
	Total	105	105	0	0	261	130,5	366	235,5		4
Total Jalan Minor		105	105	0	0	261	130,5	366	235,5		4
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	99	99	1	1,3	275	137,5	375	237,8	0,136	4
	ST	603	603	1	1,3	1366	683	1970	1287,3		5
	RT	108	108	0	0	229	114,5	337	222,5	0,127	0
	Total	810	810	2	2,6	1870	935	2682	1747,6	0,263	9
Rasio Jalan Minor:				0,135	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,003	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama A	LT	19	19	0	0	66	33	85	52		0
	ST	245	245	0	0	502	251	747	496		3
	Total	264	264	0	0	568	284	832	548		3
Jalan Utama C	ST	261	261	0	0	600	300	861	561		3
	RT	54	54	0	0	144	72	198	126		1
	Total	315	315	0	0	744	372	1059	687		4
Total Jalan Utama		579	579	0	0	1312	656	1891	1235		7
Jalan Minor B	LT	67	67	0	0	163	81,5	230	148,5		1
	RT	28	28	0	0	42	21	70	49		0
	Total	95	95	0	0	205	102,5	300	197,5		1
Total Jalan Minor		95	95	0	0	205	102,5	300	197,5		1
Jalan Utama	LT	86	86	0	0	229	114,5	315	200,5	0,140	1

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
+ Jalan Minor	ST	506	506	0	0	1102	551	1608	1057		6
	RT	82	82	0	0	186	93	268	175	0,122	1
	Total	674	674	0	0	1517	758,5	2191	1432,5	0,262	8
Rasio Jalan Minor:				0,138	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,004	

2. Simpang ABC – Rabu, 27 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama A	LT	30	30	1	1,3	57	28,5	88	59,8		8
	ST	414	414	0	0	640	320	1054	734		40
	Total	444	444	1	1,3	697	348,5	1142	793,8		48
Jalan Utama C	ST	188	188	0	0	759	379,5	947	567,5		20
	RT	49	49	0	0	175	87,5	224	136,5		7
	Total	237	237	0	0	934	467	1171	704		27
Total Jalan Utama		681	681	1	1,3	1631	815,5	2313	1497,8		75
Jalan Minor B	LT	101	101	1	1,3	226	113	328	215,3		17
	RT	18	18	3	3,9	38	19	59	40,9		3
	Total	119	119	4	5,2	264	132	387	256,2		20
Total Jalan Minor		119	119	4	5,2	264	132	387	256,2		20
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	131	131	2	2,6	283	141,5	416	275,1	0,157	25
	ST	602	602	0	0	1399	699,5	2001	1301,5		60
	RT	67	67	3	3,9	213	106,5	283	177,4	0,101	10
	Total	800	800	5	6,5	1895	947,5	2700	1754	0,258	95
Rasio Jalan Minor:				0,146	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,035	
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan Utama A	LT	20	20	0	0	83	41,5	103	61,5		8
	ST	305	305	0	0	643	321,5	948	626,5		23
	Total	325	325	0	0	726	363	1051	688		31
Jalan Utama C	ST	241	241	0	0	976	488	1217	729		17
	RT	54	54	0	0	223	111,5	277	165,5		9

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	295	295	0	0	1199	599,5	1494	894,5	
Total Jalan Utama		620	620	0	0	1925	962,5	2545	1582,5		57
Jalan Minor B	LT	77	77	0	0	206	103	283	180		7
	RT	20	20	0	0	40	20	60	40		1
	Total	97	97	0	0	246	123	343	220		8
Total Jalan Minor		97	97	0	0	246	123	343	220		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	97	97	0	0	289	144,5	386	241,5	0,134	15
	ST	546	546	0	0	1619	809,5	2165	1355,5		40
	RT	74	74	0	0	263	131,5	337	205,5	0,114	10
	Total	717	717	0	0	2171	1085,5	2888	1802,5	0,248	65
Rasio Jalan Minor:				0,122	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,023	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama A	LT	41	41	0	0	92	46	133	87		9
	ST	374	374	1	1,3	742	371	1117	746,3		14
	Total	415	415	1	1,3	834	417	1250	833,3		23
Jalan Utama C	ST	346	346	9	11,7	737	368,5	1092	726,2		16
	RT	84	84	0	0	204	102	288	186		5
	Total	430	430	9	11,7	941	470,5	1380	912,2		21
Total Jalan Utama		845	845	10	13	1775	887,5	2630	1745,5		44
Jalan Minor B	LT	108	108	2	2,6	263	131,5	373	242,1		6
	RT	27	27	3	3,9	64	32	94	62,9		2
	Total	135	135	5	6,5	327	163,5	467	305		8
Total Jalan Minor		135	135	5	6,5	327	163,5	467	305		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	149	149	2	2,6	355	177,5	506	329,1	0,160	15
	ST	720	720	10	13	1479	739,5	2209	1472,5		30
	RT	111	111	3	3,9	268	134	382	248,9	0,121	7
	Total	980	980	15	19,5	2102	1051	3097	2050,5	0,282	52
Rasio Jalan Minor:				0,149	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,017	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama A	LT	35	35	0	0	100	50	135	85		7
	ST	397	397	0	0	729	364,5	1126	761,5		23
	Total	432	432	0	0	829	414,5	1261	846,5		30
Jalan Utama C	ST	330	330	1	1,3	764	382	1095	713,3		16
	RT	76	76	0	0	190	95	266	171		0
	Total	406	406	1	1,3	954	477	1361	884,3		16

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Total Jalan Utama		838	838	1	1,3	1783	891,5	2622	1730,8		46
Jalan Minor B	LT	122	122	0	0	240	120	362	242		6
	RT	30	30	0	0	55	27,5	85	57,5		2
	Total	152	152	0	0	295	147,5	447	299,5		8
Total Jalan Minor		152	152	0	0	295	147,5	447	299,5		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	157	157	0	0	340	170	497	327	0,161	13
	ST	727	727	1	1,3	1493	746,5	2221	1474,8		39
	RT	106	106	0	0	245	122,5	351	228,5	0,113	2
	Total	990	990	1	1,3	2078	1039	3069	2030,3	0,274	54
Rasio Jalan Minor:				0,148	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,018	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama A	LT	30	30	1	1,3	63	31,5	94	62,8		7
	ST	333	333	1	1,3	760	380	1094	714,3		26
	Total	363	363	2	2,6	823	411,5	1188	777,1		33
Jalan Utama C	ST	337	337	0	0	869	434,5	1206	771,5		9
	RT	71	71	0	0	184	92	255	163		4
	Total	408	408	0	0	1053	526,5	1461	934,5		13
Total Jalan Utama		771	771	2	2,6	1876	938	2649	1711,6		46
Jalan Minor B	LT	93	93	1	1,3	243	121,5	337	215,8		10
	RT	28	28	1	1,3	50	25	79	54,3		4
	Total	121	121	2	2,6	293	146,5	416	270,1		14
Total Jalan Minor		121	121	2	2,6	293	146,5	416	270,1		14
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	123	123	2	2,6	306	153	431	278,6	0,141	17
	ST	670	670	1	1,3	1629	814,5	2300	1485,8		35
	RT	99	99	1	1,3	234	117	334	217,3	0,110	8
	Total	892	892	4	5,2	2169	1084,5	3065	1981,7	0,250	60
Rasio Jalan Minor:				0,136	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,020	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama A	LT	24	24	0	0	95	47,5	119	71,5		5
	ST	306	306	1	1,3	733	366,5	1040	673,8		16
	Total	330	330	1	1,3	828	414	1159	745,3		21
Jalan Utama C	ST	317	317	0	0	730	365	1047	682		4
	RT	69	69	0	0	180	90	249	159		4
	Total	386	386	0	0	910	455	1296	841		8
Total Jalan Utama		716	716	1	1,3	1738	869	2455	1586,3		29



Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Jalan Minor B	LT	86	86	1	1,3	245	122,5	332	209,8		3
	RT	35	35	0	0	62	31	97	66		4
	Total	121	121	1	1,3	307	153,5	429	275,8		7
Total Jalan Minor		121	121	1	1,3	307	153,5	429	275,8		7
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	110	110	1	1,3	340	170	451	281,3	0,151	8
	ST	623	623	1	1,3	1463	731,5	2087	1355,8		20
	RT	104	104	0	0	242	121	346	225	0,121	8
	Total	837	837	2	2,6	2045	1022,5	2884	1862,1	0,272	36
Rasio Jalan Minor:				0,148	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,012	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama A	LT	27	27	0	0	76	38	103	65		5
	ST	295	295	0	0	585	292,5	880	587,5		3
	Total	322	322	0	0	661	330,5	983	652,5		8
Jalan Utama C	ST	279	279	0	0	640	320	919	599		4
	RT	72	72	0	0	139	69,5	211	141,5		0
	Total	351	351	0	0	779	389,5	1130	740,5		4
Total Jalan Utama		673	673	0	0	1440	720	2113	1393		12
Jalan Minor B	LT	68	68	0	0	188	94	256	162		4
	RT	31	31	0	0	59	29,5	90	60,5		1
	Total	99	99	0	0	247	123,5	346	222,5		5
Total Jalan Minor		99	99	0	0	247	123,5	346	222,5		5
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	95	95	0	0	264	132	359	227	0,141	9
	ST	574	574	0	0	1225	612,5	1799	1186,5		7
	RT	103	103	0	0	198	99	301	202	0,125	1
	Total	772	772	0	0	1687	843,5	2459	1615,5	0,266	17
Rasio Jalan Minor:				0,138	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,007	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama A	LT	19	19	0	0	68	34	87	53		3
	ST	233	233	0	0	458	229	691	462		1
	Total	252	252	0	0	526	263	778	515		4
Jalan Utama C	ST	235	235	0	0	548	274	783	509		2
	RT	51	51	0	0	129	64,5	180	115,5		0
	Total	286	286	0	0	677	338,5	963	624,5		2
Total Jalan Utama		538	538	0	0	1203	601,5	1741	1139,5		6
Jalan Minor	LT	57	57	1	1,3	159	79,5	217	137,8		1

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
B	RT	27	27	0	0	43	21,5	70	48,5		2
	Total	84	84	1	1,3	202	101	287	186,3		3
Total Jalan Minor		84	84	1	1,3	202	101	287	186,3		3
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	76	76	1	1,3	227	113,5	304	190,8	0,144	4
	ST	468	468	0	0	1006	503	1474	971		3
	RT	78	78	0	0	172	86	250	164	0,124	2
	Total	622	622	1	1,3	1405	702,5	2028	1325,8	0,268	9
Rasio Jalan Minor:				0,141	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):						0,004

### 3. Simpang ABC – Sabtu 30 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama A	LT	36	36	0	0	80	40	116	76		1
	ST	448	448	1	1,3	785	392,5	1234	841,8		24
	Total	484	484	1	1,3	865	432,5	1350	917,8		25
Jalan Utama C	ST	233	233	2	2,6	1015	507,5	1250	743,1		18
	RT	51	51	1	1,3	210	105	262	157,3		9
	Total	284	284	3	3,9	1225	612,5	1512	900,4		27
Total Jalan Utama		768	768	4	5,2	2090	1045	2862	1818,2		52
Jalan Minor B	LT	104	104	0	0	332	166	436	270		11
	RT	17	17	1	1,3	47	23,5	65	41,8		4
	Total	121	121	1	1,3	379	189,5	501	311,8		15
Total Jalan Minor		121	121	1	1,3	379	189,5	501	311,8		15
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	140	140	0	0	412	206	552	346	0,162	12
	ST	681	681	3	3,9	1800	900	2484	1584,9		42
	RT	68	68	2	2,6	257	128,5	327	199,1	0,093	13
	Total	889	889	5	6,5	2469	1234,5	3363	2130	0,256	67
Rasio Jalan Minor:				0,146	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):						0,020
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan	LT	20	20	0	0	82	41	102	61		1

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Utama A	ST	362	362	10	13	612	306	984	681		20
	Total	382	382	10	13	694	347	1086	742		21
Jalan Utama C	ST	220	220	3	3,9	933	466,5	1156	690,4		14
	RT	50	50	3	3,9	212	106	265	159,9		12
	Total	270	270	6	7,8	1145	572,5	1421	850,3		26
Total Jalan Utama		652	652	16	20,8	1839	919,5	2507	1592,3		47
Jalan Minor B	LT	73	73	0	0	245	122,5	318	195,5		18
	RT	22	22	0	0	40	20	62	42		3
	Total	95	95	0	0	285	142,5	380	237,5		21
Total Jalan Minor		95	95	0	0	285	142,5	380	237,5		21
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	93	93	0	0	327	163,5	420	256,5	0,140	19
	ST	582	582	13	16,9	1545	772,5	2140	1371,4		34
	RT	72	72	3	3,9	252	126	327	201,9	0,110	15
	Total	747	747	16	20,8	2124	1062	2887	1829,8	0,251	68
Rasio Jalan Minor:				0,130		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,024	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama A	LT	49	49	1	1,3	89	44,5	139	94,8		8
	ST	411	411	5	6,5	647	323,5	1063	741		19
	Total	460	460	6	7,8	736	368	1202	835,8		27
Jalan Utama C	ST	424	424	0	0	707	353,5	1131	777,5		11
	RT	94	94	0	0	180	90	274	184		5
	Total	518	518	0	0	887	443,5	1405	961,5		16
Total Jalan Utama		978	978	6	7,8	1623	811,5	2607	1797,3		43
Jalan Minor B	LT	116	116	0	0	277	138,5	393	254,5		3
	RT	29	29	1	1,3	61	30,5	91	60,8		2
	Total	145	145	1	1,3	338	169	484	315,3		5
Total Jalan Minor		145	145	1	1,3	338	169	484	315,3		5
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	165	165	1	1,3	366	183	532	349,3	0,165	11
	ST	835	835	5	6,5	1354	677	2194	1518,5		30
	RT	123	123	1	1,3	241	120,5	365	244,8	0,116	7
	Total	1123	1123	7	9,1	1961	980,5	3091	2112,6	0,281	48
Rasio Jalan Minor:				0,149		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,016	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama A	LT	38	38	0	0	104	52	142	90		5
	ST	422	422	12	15,6	681	340,5	1115	778,1		18

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	460	460	12	15,6	785	392,5	1257	868,1	
Jalan Utama C	ST	422	422	2	2,6	821	410,5	1245	835,1		19
	RT	97	97	2	2,6	207	103,5	306	203,1		9
	Total	519	519	4	5,2	1028	514	1551	1038,2		28
Total Jalan Utama		979	979	16	20,8	1813	906,5	2808	1906,3		51
Jalan Minor B	LT	112	112	0	0	257	128,5	369	240,5		5
	RT	35	35	0	0	52	26	87	61		1
	Total	147	147	0	0	309	154,5	456	301,5		6
Total Jalan Minor		147	147	0	0	309	154,5	456	301,5		6
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	150	150	0	0	361	180,5	511	330,5	0,150	10
	ST	844	844	14	18,2	1502	751	2360	1613,2		37
	RT	132	132	2	2,6	259	129,5	393	264,1	0,120	10
	Total	1126	1126	16	20,8	2122	1061	3264	2207,8	0,269	57
Rasio Jalan Minor:				0,137		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,017	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama A	LT	29	29	1	1,3	74	37	104	67,3		8
	ST	318	318	4	5,2	764	382	1086	705,2		14
	Total	347	347	5	6,5	838	419	1190	772,5		22
Jalan Utama C	ST	382	382	1	1,3	1046	523	1429	906,3		5
	RT	80	80	1	1,3	300	150	381	231,3		9
	Total	462	462	2	2,6	1346	673	1810	1137,6		14
Total Jalan Utama		809	809	7	9,1	2184	1092	3000	1910,1		36
Jalan Minor B	LT	90	90	0	0	291	145,5	381	235,5		0
	RT	28	28	0	0	58	29	86	57		1
	Total	118	118	0	0	349	174,5	467	292,5		1
Total Jalan Minor		118	118	0	0	349	174,5	467	292,5		1
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	119	119	1	1,3	365	182,5	485	302,8	0,137	8
	ST	700	700	5	6,5	1810	905	2515	1611,5		19
	RT	108	108	1	1,3	358	179	467	288,3	0,131	10
	Total	927	927	7	9,1	2533	1266,5	3467	2202,6	0,268	37
Rasio Jalan Minor:				0,133		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,011	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama A	LT	26	26	1	1,3	104	52	131	79,3		8
	ST	297	297	1	1,3	636	318	934	616,3		6
	Total	323	323	2	2,6	740	370	1065	695,6		14

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Jalan Utama C	ST	343	343	3	3,9	867	433,5	1213	780,4		3
	RT	103	103	0	0	277	138,5	380	241,5		7
	Total	446	446	3	3,9	1144	572	1593	1021,9		10
Total Jalan Utama		769	769	5	6,5	1884	942	2658	1717,5		24
Jalan Minor B	LT	87	87	0	0	257	128,5	344	215,5		3
	RT	38	38	0	0	63	31,5	101	69,5		4
	Total	125	125	0	0	320	160	445	285		7
Total Jalan Minor		125	125	0	0	320	160	445	285		7
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	113	113	1	1,3	361	180,5	475	294,8	0,147	11
	ST	640	640	4	5,2	1503	751,5	2147	1396,7		9
	RT	141	141	0	0	340	170	481	311	0,155	11
	Total	894	894	5	6,5	2204	1102	3103	2002,5	0,303	31
Rasio Jalan Minor:				0,142	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,010	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama A	LT	30	30	2	2,6	102	51	134	83,6		3
	ST	347	347	0	0	726	363	1073	710		4
	Total	377	377	2	2,6	828	414	1207	793,6		7
Jalan Utama C	ST	382	382	0	0	836	418	1218	800		9
	RT	102	102	1	1,3	249	124,5	352	227,8		4
	Total	484	484	1	1,3	1085	542,5	1570	1027,8		13
Total Jalan Utama		861	861	3	3,9	1913	956,5	2777	1821,4		20
Jalan Minor B	LT	78	78	0	0	275	137,5	353	215,5		3
	RT	40	40	1	1,3	80	40	121	81,3		1
	Total	118	118	1	1,3	355	177,5	474	296,8		4
Total Jalan Minor		118	118	1	1,3	355	177,5	474	296,8		4
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	108	108	2	2,6	377	188,5	487	299,1	0,141	6
	ST	729	729	0	0	1562	781	2291	1510		13
	RT	142	142	2	2,6	329	164,5	473	309,1	0,146	5
	Total	979	979	4	5,2	2268	1134	3251	2118,2	0,287	24
Rasio Jalan Minor:				0,140	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,007	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama A	LT	31	31	0	0	93	46,5	124	77,5		0
	ST	330	330	0	0	552	276	882	606		11
	Total	361	361	0	0	645	322,5	1006	683,5		11
Jalan Utama	ST	368	368	1	1,3	789	394,5	1158	763,8		6

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
C	RT	104	104	0	0	250	125	354	229		6
	Total	472	472	1	1,3	1039	519,5	1512	992,8		12
Total Jalan Utama		833	833	1	1,3	1684	842	2518	1676,3		23
Jalan Minor B	LT	78	78	0	0	224	112	302	190		0
	RT	45	45	0	0	58	29	103	74		3
	Total	123	123	0	0	282	141	405	264		3
Total Jalan Minor		123	123	0	0	282	141	405	264		3
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	109	109	0	0	317	158,5	426	267,5	0,138	0
	ST	698	698	1	1,3	1341	670,5	2040	1369,8		17
	RT	149	149	0	0	308	154	457	303	0,156	9
	Total	956	956	1	1,3	1966	983	2923	1940,3	0,294	26
Rasio Jalan Minor:				0,136	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,009	

4. Segmen 2 – Senin, 25 Mei 2015

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam
<b>06.00 - 07.00</b>								
C - D	562	562	4	4,8	1287	321,75	1853	888,6
D - C	253	253	2	2,4	1179	294,75	1434	550,2
Total	815	815	6	7,2	2466	616,5	3287	1438,7
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							60% : 40%	
<b>07.00 - 08.00</b>								
C - D	403	403	0	0	946	236,5	1349	639,5
D - C	290	290	8	9,6	1152	288	1450	587,6
Total	693	693	8	9,6	2098	524,5	2799	1227,1
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>11.00 - 12.00</b>								
C - D	484	484	10	12	1112	278	1606	774,0
D - C	494	494	10	12	1197	299,25	1701	805,3
Total	978	978	20	24	2309	577,25	3307	1579,3
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>12.00 - 13.00</b>								

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam
C - D	467	467	6	7,2	1071	267,75	1544	742,0
D - C	441	441	8	9,6	1040	260	1489	710,6
Total	908	908	14	16,8	2111	527,75	3033	1452,6
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>16.00 - 17.00</b>								
C - D	444	444	4	4,8	1074	268,5	1522	717,3
D - C	427	427	5	6	1119	279,75	1551	712,8
Total	871	871	9	10,8	2193	548,25	3073	1430,1
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>17.00 - 18.00</b>								
C - D	381	381	2	2,4	909	227,25	1292	610,7
D - C	395	395	1	1,2	970	242,5	1366	638,7
Total	776	776	3	3,6	1879	469,75	2658	1249,4
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>19.00 - 20.00</b>								
C - D	361	361	1	1,2	826	206,5	1188	568,7
D - C	400	400	2	2,4	919	229,75	1321	632,2
Total	761	761	3	3,6	1745	436,25	2509	1200,9
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							45% : 55%	
<b>20.00 - 21.00</b>								
C - D	315	315	0	0	664	166	979	481,0
D - C	318	318	0	0	751	187,75	1069	505,8
Total	633	633	0	0	1415	353,75	2048	986,8
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	

5. Segmen 2 – Rabu, 27 Mei 2015

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam
<b>06.00 - 07.00</b>								
C - D	508	508	1	1,2	873	218,25	1382	727,5
D - C	226	226	0	0	927	231,75	1153	457,8
Total	734	734	1	1,2	1800	450	2535	1185,2

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam	Kend/ Jam	SMP/ jam
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							60% : 40%	
<b>07.00 - 08.00</b>								
C - D	376	376	0	0	855	213,75	1231	589,8
D - C	288	288	1	1,2	1193	298,25	1482	587,5
Total	664	664	1	1,2	2048	512	2713	1177,2
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>11.00 - 12.00</b>								
C - D	484	484	2	2,4	1003	250,75	1489	737,2
D - C	430	430	10	12	943	235,75	1383	677,8
Total	914	914	12	14,4	1946	486,5	2872	1414,9
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>12.00 - 13.00</b>								
C - D	516	516	0	0	972	243	1488	759,0
D - C	401	401	4	4,8	951	237,75	1356	643,6
Total	917	917	4	4,8	1923	480,75	2844	1402,6
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							55% : 45%	
<b>16.00 - 17.00</b>								
C - D	423	423	1	1,2	1006	251,5	1430	675,7
D - C	401	401	0	0	1050	262,5	1451	663,5
Total	824	824	1	1,2	2056	514	2881	1339,2
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>17.00 - 18.00</b>								
C - D	380	380	2	2,4	990	247,5	1372	629,9
D - C	373	373	0	0	898	224,5	1271	597,5
Total	753	753	2	2,4	1888	472	2643	1227,4
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>19.00 - 20.00</b>								
C - D	366	366	0	0	770	192,5	1136	558,5
D - C	353	353	0	0	781	195,25	1134	548,3
Total	719	719	0	0	1551	387,75	2270	1106,8
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>20.00 - 21.00</b>								
C - D	286	286	0	0	621	155,25	907	441,3
D - C	282	282	0	0	672	168	954	450,0
Total	568	568	0	0	1293	323,25	1861	891,3



Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	

6. Segmen 2 – Sabtu, 30 Mei 2015

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam
<b>06.00 - 07.00</b>								
C - D	543	543	1	1,2	1135	283,75	1679	828,0
D - C	292	292	3	3,6	1207	301,75	1502	597,4
Total	835	835	4	4,8	2342	585,5	3181	1425,3
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							60% : 40%	
<b>07.00 - 08.00</b>								
C - D	436	436	10	12	874	218,5	1320	666,5
D - C	278	278	6	7,2	1128	282	1412	567,2
Total	714	714	16	19,2	2002	500,5	2732	1233,7
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							55% : 45%	
<b>11.00 - 12.00</b>								
C - D	524	524	5	6	951	237,75	1480	767,8
D - C	525	525	0	0	860	215	1385	740,0
Total	1049	1049	5	6	1811	452,75	2865	1507,8
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>12.00 - 13.00</b>								
C - D	539	539	12	14,4	953	238,25	1504	791,7
D - C	510	510	4	4,8	1013	253,25	1527	768,1
Total	1049	1049	16	19,2	1966	491,5	3031	1559,7
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>16.00 - 17.00</b>								
C - D	413	413	4	4,8	1064	266	1481	683,8
D - C	464	464	2	2,4	1337	334,25	1803	800,7
Total	877	877	6	7,2	2401	600,25	3284	1484,5
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							45% : 55%	
<b>17.00 - 18.00</b>								

Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,2)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,25)		Total Kendaraan Bermotor (MV)	
	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam
C - D	382	382	1	1,2	911	227,75	1294	611,0
D - C	449	449	3	3,6	1126	281,5	1578	734,1
Total	831	831	4	4,8	2037	509,25	2872	1345,1
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							45% : 55%	
<b>19.00 - 20.00</b>								
C - D	430	430	0	0	1011	252,75	1441	682,8
D - C	482	482	1	1,2	1075	268,75	1558	752,0
Total	912	912	1	1,2	2086	521,5	2999	1434,7
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							50% : 50%	
<b>20.00 - 21.00</b>								
C - D	405	405	0	0	783	195,75	1188	600,8
D - C	471	471	1	1,2	1032	258	1504	730,2
Total	876	876	1	1,2	1815	453,75	2692	1331,0
Pemisahan Arah, SP = MV1/MV							45% : 55%	

7. Simpang DEF – Senin, 25 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama D	LT	160	160	0	0	86	43	246	203		9
	ST	413	413	4	5,2	1167	583,5	1584	1001,7		27
	Total	573	573	4	5,2	1253	626,5	1830	1204,7		36
Jalan Utama F	ST	238	238	2	2,6	1156	578	1396	818,6		31
	RT	228	228	0	0	247	123,5	475	351,5		8
	Total	466	466	2	2,6	1403	701,5	1871	1170,1		39
Total Jalan Utama		1039	1039	6	7,8	2656	1328	3701	2374,8		75
Jalan Minor E	LT	10	10	0	0	97	48,5	107	58,5		5
	RT	12	12	0	0	18	9	30	21		1
	Total	22	22	0	0	115	57,5	137	79,5		6
Total Jalan Minor		22	22	0	0	115	57,5	137	79,5		6
Jalan Utama	LT	170	170	0	0	183	91,5	353	261,5	0,107	14

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
+ Jalan Minor	ST	651	651	6	7,8	2323	1161,5	2980	1820,3		58
	RT	240	240	0	0	265	132,5	505	372,5	0,152	9
	Total	1061	1061	6	7,8	2771	1385,5	3838	2454,3	0,258	81
Rasio Jalan Minor:				0,032	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,021	
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan Utama D	LT	16	16	0	0	35	17,5	51	33,5		8
	ST	384	384	0	0	889	444,5	1273	828,5		42
	Total	400	400	0	0	924	462	1324	862		50
Jalan Utama F	ST	273	273	8	10,4	1124	562	1405	845,4		22
	RT	28	28	0	0	71	35,5	99	63,5		4
	Total	301	301	8	10,4	1195	597,5	1504	908,9		26
Total Jalan Utama		701	701	8	10,4	2119	1059,5	2828	1770,9		76
Jalan Minor E	LT	28	28	0	0	37	18,5	65	46,5		7
	RT	11	11	0	0	23	11,5	34	22,5		6
	Total	39	39	0	0	60	30	99	69		13
Total Jalan Minor		39	39	0	0	60	30	99	69		13
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	44	44	0	0	72	36	116	80	0,043	15
	ST	657	657	8	10,4	2013	1006,5	2678	1673,9		64
	RT	39	39	0	0	94	47	133	86	0,047	10
	Total	740	740	8	10,4	2179	1089,5	2927	1839,9	0,090	89
Rasio Jalan Minor:				0,038	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,030	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama D	LT	38	38	0	0	51	25,5	89	63,5		5
	ST	440	440	10	13	945	472,5	1395	925,5		29
	Total	478	478	10	13	996	498	1484	989		34
Jalan Utama F	ST	489	489	10	13	1172	586	1671	1088		21
	RT	68	68	1	1,3	45	22,5	114	91,8		6
	Total	557	557	11	14,3	1217	608,5	1785	1179,8		27
Total Jalan Utama		1035	1035	21	27,3	2213	1106,5	3269	2168,8		61
Jalan Minor E	LT	43	43	1	1,3	57	28,5	101	72,8		10
	RT	7	7	0	0	20	10	27	17		4
	Total	50	50	1	1,3	77	38,5	128	89,8		14
Total Jalan Minor		50	50	1	1,3	77	38,5	128	89,8		14
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	81	81	1	1,3	108	54	190	136,3	0,060	15
	ST	929	929	20	26	2117	1058,5	3066	2013,5		50

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		RT	75	75	1	1,3	65	32,5	141	108,8	0,048
Total	1085	1085	22	28,6	2290	1145	3397	2258,6	0,109	75	
Rasio Jalan Minor:			0,040		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,022	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama D	LT	50	50	0	0	23	11,5	73	61,5		7
	ST	414	414	6	7,8	1061	530,5	1481	952,3		16
	Total	464	464	6	7,8	1084	542	1554	1013,8		23
Jalan Utama F	ST	428	428	8	10,4	1015	507,5	1451	945,9		14
	RT	90	90	0	0	80	40	170	130		11
	Total	518	518	8	10,4	1095	547,5	1621	1075,9		25
Total Jalan Utama		982	982	14	18,2	2179	1089,5	3175	2089,7		48
Jalan Minor E	LT	36	36	0	0	69	34,5	105	70,5		6
	RT	12	12	0	0	16	8	28	20		2
	Total	48	48	0	0	85	42,5	133	90,5		8
Total Jalan Minor		48	48	0	0	85	42,5	133	90,5		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	86	86	0	0	92	46	178	132	0,061	13
	ST	842	842	14	18,2	2076	1038	2932	1898,2		30
	RT	102	102	0	0	96	48	198	150	0,069	13
	Total	1030	1030	14	18,2	2264	1132	3308	2180,2	0,129	56
Rasio Jalan Minor:			0,042		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,017	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama D	LT	26	26	0	0	32	16	58	42		3
	ST	418	418	4	5,2	1070	535	1492	958,2		17
	Total	444	444	4	5,2	1102	551	1550	1000,2		20
Jalan Utama F	ST	411	411	5	6,5	1086	543	1502	960,5		18
	RT	37	37	0	0	38	19	75	56		9
	Total	448	448	5	6,5	1124	562	1577	1016,5		27
Total Jalan Utama		892	892	9	11,7	2226	1113	3127	2016,7		47
Jalan Minor E	LT	35	35	0	0	55	27,5	90	62,5		11
	RT	13	13	0	0	28	14	41	27		5
	Total	48	48	0	0	83	41,5	131	89,5		16
Total Jalan Minor		48	48	0	0	83	41,5	131	89,5		16
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	61	61	0	0	87	43,5	148	104,5	0,050	14
	ST	829	829	9	11,7	2156	1078	2994	1918,7		35
	RT	50	50	0	0	66	33	116	83	0,039	14

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	940	940	9	11,7	2309	1154,5	3258	2106,2	0,089
Rasio Jalan Minor:				0,042		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,019	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama D	LT	12	12	0	0	25	12,5	37	24,5		5
	ST	369	369	2	2,6	880	440	1251	811,6		25
	Total	381	381	2	2,6	905	452,5	1288	836,1		30
Jalan Utama F	ST	368	368	1	1,3	947	473,5	1316	842,8		7
	RT	53	53	0	0	50	25	103	78		10
	Total	421	421	1	1,3	997	498,5	1419	920,8		17
Total Jalan Utama		802	802	3	3,9	1902	951	2707	1756,9		47
Jalan Minor E	LT	37	37	0	0	43	21,5	80	58,5		8
	RT	22	22	0	0	32	16	54	38		0
	Total	59	59	0	0	75	37,5	134	96,5		8
Total Jalan Minor		59	59	0	0	75	37,5	134	96,5		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	49	49	0	0	68	34	117	83	0,045	13
	ST	737	737	3	3,9	1827	913,5	2567	1654,4		32
	RT	75	75	0	0	82	41	157	116	0,063	10
	Total	861	861	3	3,9	1977	988,5	2841	1853,4	0,107	55
Rasio Jalan Minor:				0,052		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,019	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama D	LT	14	14	0	0	32	16	46	30		2
	ST	342	342	1	1,3	798	399	1141	742,3		5
	Total	356	356	1	1,3	830	415	1187	772,3		7
Jalan Utama F	ST	376	376	2	2,6	899	449,5	1277	828,1		6
	RT	28	28	0	0	33	16,5	61	44,5		0
	Total	404	404	2	2,6	932	466	1338	872,6		6
Total Jalan Utama		760	760	3	3,9	1762	881	2525	1644,9		13
Jalan Minor E	LT	30	30	0	0	29	14,5	59	44,5		1
	RT	20	20	0	0	17	8,5	37	28,5		0
	Total	50	50	0	0	46	23	96	73		1
Total Jalan Minor		50	50	0	0	46	23	96	73		1
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	44	44	0	0	61	30,5	105	74,5	0,043	3
	ST	718	718	3	3,9	1697	848,5	2418	1570,4		11
	RT	48	48	0	0	50	25	98	73	0,042	0
	Total	810	810	3	3,9	1808	904	2621	1717,9	0,086	14

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Rasio Jalan Minor:				0,042		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,005	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama D	LT	14	14	0	0	20	10	34	24		0
	ST	299	299	0	0	647	323,5	946	622,5		4
	Total	313	313	0	0	667	333,5	980	646,5		4
Jalan Utama F	ST	300	300	0	0	738	369	1038	669		7
	RT	26	26	0	0	27	13,5	53	39,5		0
	Total	326	326	0	0	765	382,5	1091	708,5		7
Total Jalan Utama		639	639	0	0	1432	716	2071	1355		11
Jalan Minor E	LT	15	15	0	0	31	15,5	46	30,5		3
	RT	19	19	0	0	14	7	33	26		0
	Total	34	34	0	0	45	22,5	79	56,5		3
Total Jalan Minor		34	34	0	0	45	22,5	79	56,5		3
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	29	29	0	0	51	25,5	80	54,5	0,039	3
	ST	599	599	0	0	1385	692,5	1984	1291,5		11
	RT	45	45	0	0	41	20,5	86	65,5	0,046	0
	Total	673	673	0	0	1477	738,5	2150	1411,5	0,085	14
Rasio Jalan Minor:				0,040		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,007	

8. Simpang DEF – Rabu, 27 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama D	LT	165	165	0	0	63	31,5	228	196,5		8
	ST	343	343	1	1,3	810	405	1154	749,3		49
	Total	508	508	1	1,3	873	436,5	1382	945,8		57
Jalan Utama F	ST	223	223	0	0	912	456	1135	679		26
	RT	181	181	0	0	178	89	359	270		3
	Total	404	404	0	0	1090	545	1494	949		29
Total Jalan Utama		912	912	1	1,3	1963	981,5	2876	1894,8		86

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Jalan Minor E	LT	9	9	0	0	60	30	69	39		5
	RT	3	3	0	0	15	7,5	18	10,5		0
	Total	12	12	0	0	75	37,5	87	49,5		5
Total Jalan Minor		12	12	0	0	75	37,5	87	49,5		5
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	174	174	0	0	123	61,5	297	235,5	0,121	13
	ST	566	566	1	1,3	1722	861	2289	1428,3		75
	RT	184	184	0	0	193	96,5	377	280,5	0,144	3
	Total	924	924	1	1,3	2038	1019	2963	1944,3	0,265	91
Rasio Jalan Minor:				0,025	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,031	
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan Utama D	LT	16	16	0	0	23	11,5	39	27,5		3
	ST	360	360	0	0	832	416	1192	776		27
	Total	376	376	0	0	855	427,5	1231	803,5		30
Jalan Utama F	ST	281	281	1	1,3	1175	587,5	1457	869,8		25
	RT	33	33	0	0	79	39,5	112	72,5		7
	Total	314	314	1	1,3	1254	627	1569	942,3		32
Total Jalan Utama		690	690	1	1,3	2109	1054,5	2800	1745,8		62
Jalan Minor E	LT	28	28	0	0	40	20	68	48		4
	RT	7	7	0	0	18	9	25	16		2
	Total	35	35	0	0	58	29	93	64		6
Total Jalan Minor		35	35	0	0	58	29	93	64		6
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	44	44	0	0	63	31,5	107	75,5	0,042	7
	ST	641	641	1	1,3	2007	1003,5	2649	1645,8		52
	RT	40	40	0	0	97	48,5	137	88,5	0,049	9
	Total	725	725	1	1,3	2167	1083,5	2893	1809,8	0,091	68
Rasio Jalan Minor:				0,035	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,024	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama D	LT	45	45	0	0	37	18,5	82	63,5		7
	ST	439	439	2	2,6	966	483	1407	924,6		13
	Total	484	484	2	2,6	1003	501,5	1489	988,1		20
Jalan Utama F	ST	420	420	10	13	926	463	1356	896		17
	RT	80	80	2	2,6	58	29	140	111,6		3
	Total	500	500	12	15,6	984	492	1496	1007,6		20
Total Jalan Utama		984	984	14	18,2	1987	993,5	2985	1995,7		40
Jalan Minor	LT	41	41	0	0	58	29	99	70		3

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
E	RT	10	10	0	0	17	8,5	27	18,5		3
	Total	51	51	0	0	75	37,5	126	88,5		6
Total Jalan Minor		51	51	0	0	75	37,5	126	88,5		6
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	86	86	0	0	95	47,5	181	133,5	0,064	10
	ST	859	859	12	15,6	1892	946	2763	1820,6		30
	RT	90	90	2	2,6	75	37,5	167	130,1	0,062	6
	Total	1035	1035	14	18,2	2062	1031	3111	2084,2	0,126	46
Rasio Jalan Minor:				0,042	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,015	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama D	LT	50	50	0	0	19	9,5	69	59,5		1
	ST	466	466	0	0	953	476,5	1419	942,5		28
	Total	516	516	0	0	972	486	1488	1002		29
Jalan Utama F	ST	398	398	4	5,2	939	469,5	1341	872,7		18
	RT	74	74	0	0	66	33	140	107		3
	Total	472	472	4	5,2	1005	502,5	1481	979,7		21
Total Jalan Utama		988	988	4	5,2	1977	988,5	2969	1981,7		50
Jalan Minor E	LT	36	36	0	0	63	31,5	99	67,5		8
	RT	3	3	0	0	12	6	15	9		2
	Total	39	39	0	0	75	37,5	114	76,5		10
Total Jalan Minor		39	39	0	0	75	37,5	114	76,5		10
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	86	86	0	0	82	41	168	127	0,062	9
	ST	864	864	4	5,2	1892	946	2760	1815,2		46
	RT	77	77	0	0	78	39	155	116	0,056	5
	Total	1027	1027	4	5,2	2052	1026	3083	2058,2	0,118	60
Rasio Jalan Minor:				0,037	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,019	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama D	LT	15	15	0	0	18	9	33	24		5
	ST	408	408	1	1,3	988	494	1397	903,3		31
	Total	423	423	1	1,3	1006	503	1430	927,3		36
Jalan Utama F	ST	387	387	0	0	1033	516,5	1420	903,5		12
	RT	59	59	0	0	50	25	109	84		3
	Total	446	446	0	0	1083	541,5	1529	987,5		15
Total Jalan Utama		869	869	1	1,3	2089	1044,5	2959	1914,8		51
Jalan Minor E	LT	42	42	0	0	57	28,5	99	70,5		1
	RT	14	14	0	0	17	8,5	31	22,5		0



Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	56	56	0	0	74	37	130	93	
Total Jalan Minor		56	56	0	0	74	37	130	93		1
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	57	57	0	0	75	37,5	132	94,5	0,047	6
	ST	795	795	1	1,3	2021	1010,5	2817	1806,8		43
	RT	73	73	0	0	67	33,5	140	106,5	0,053	3
	Total	925	925	1	1,3	2163	1081,5	3089	2007,8	0,100	52
Rasio Jalan Minor:				0,046	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,017	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama D	LT	12	12	0	0	25	12,5	37	24,5		5
	ST	368	368	2	2,6	965	482,5	1335	853,1		14
	Total	380	380	2	2,6	990	495	1372	877,6		19
Jalan Utama F	ST	362	362	0	0	884	442	1246	804		7
	RT	51	51	0	0	45	22,5	96	73,5		3
	Total	413	413	0	0	929	464,5	1342	877,5		10
Total Jalan Utama		793	793	2	2,6	1919	959,5	2714	1755,1		29
Jalan Minor E	LT	39	39	0	0	47	23,5	86	62,5		6
	RT	11	11	0	0	14	7	25	18		0
	Total	50	50	0	0	61	30,5	111	80,5		6
Total Jalan Minor		50	50	0	0	61	30,5	111	80,5		6
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	51	51	0	0	72	36	123	87	0,047	11
	ST	730	730	2	2,6	1849	924,5	2581	1657,1		21
	RT	62	62	0	0	59	29,5	121	91,5	0,050	3
	Total	843	843	2	2,6	1980	990	2825	1835,6	0,097	35
Rasio Jalan Minor:				0,044	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,012	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama D	LT	14	14	0	0	32	16	46	30		2
	ST	352	352	0	0	738	369	1090	721		5
	Total	366	366	0	0	770	385	1136	751		7
Jalan Utama F	ST	343	343	0	0	772	386	1115	729		4
	RT	21	21	0	0	25	12,5	46	33,5		0
	Total	364	364	0	0	797	398,5	1161	762,5		4
Total Jalan Utama		730	730	0	0	1567	783,5	2297	1513,5		11
Jalan Minor E	LT	21	21	0	0	24	12	45	33		5
	RT	10	10	0	0	9	4,5	19	14,5		0
	Total	31	31	0	0	33	16,5	64	47,5		5

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Total Jalan Minor		31	31	0	0	33	16,5	64	47,5		5
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	35	35	0	0	56	28	91	63	0,040	7
	ST	695	695	0	0	1510	755	2205	1450		9
	RT	31	31	0	0	34	17	65	48	0,031	0
	Total	761	761	0	0	1600	800	2361	1561	0,071	16
Rasio Jalan Minor:				0,030		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,007	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama D	LT	14	14	0	0	20	10	34	24		0
	ST	272	272	0	0	601	300,5	873	572,5		2
	Total	286	286	0	0	621	310,5	907	596,5		2
Jalan Utama F	ST	273	273	0	0	664	332	937	605		2
	RT	20	20	0	0	25	12,5	45	32,5		0
	Total	293	293	0	0	689	344,5	982	637,5		2
Total Jalan Utama		579	579	0	0	1310	655	1889	1234		4
Jalan Minor E	LT	12	12	0	0	22	11	34	23		3
	RT	9	9	0	0	8	4	17	13		0
	Total	21	21	0	0	30	15	51	36		3
Total Jalan Minor		21	21	0	0	30	15	51	36		3
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	26	26	0	0	42	21	68	47	0,037	3
	ST	545	545	0	0	1265	632,5	1810	1177,5		4
	RT	29	29	0	0	33	16,5	62	45,5	0,036	0
	Total	600	600	0	0	1340	670	1940	1270	0,073	7
Rasio Jalan Minor:				0,028		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,004	

9. Simpang DEF – Sabtu, 30 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
<b>06.00 - 07.00</b>											
Jalan Utama D	LT	154	154	0	0	60	30	214	184		4
	ST	389	389	1	1,3	1075	537,5	1465	927,8		31
	Total	543	543	1	1,3	1135	567,5	1679	1111,8		35

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Jalan Utama F	ST	285	285	3	3,9	1186	593	1474	881,9		29
	RT	213	213	0	0	220	110	433	323		5
	Total	498	498	3	3,9	1406	703	1907	1204,9		34
Total Jalan Utama		1041	1041	4	5,2	2541	1270,5	3586	2316,7		69
Jalan Minor E	LT	9	9	0	0	83	41,5	92	50,5		5
	RT	6	6	0	0	16	8	22	14		3
	Total	15	15	0	0	99	49,5	114	64,5		8
Total Jalan Minor		15	15	0	0	99	49,5	114	64,5		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	163	163	0	0	143	71,5	306	234,5	0,098	9
	ST	674	674	4	5,2	2261	1130,5	2939	1809,7		60
	RT	219	219	0	0	236	118	455	337	0,142	8
	Total	1056	1056	4	5,2	2640	1320	3700	2381,2	0,240	77
Rasio Jalan Minor:				0,027	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,021	
<b>07.00 - 08.00</b>											
Jalan Utama D	LT	13	13	0	0	29	14,5	42	27,5		3
	ST	423	423	10	13	845	422,5	1278	858,5		35
	Total	436	436	10	13	874	437	1320	886		38
Jalan Utama F	ST	270	270	6	7,8	1109	554,5	1385	832,3		33
	RT	34	34	0	0	71	35,5	105	69,5		6
	Total	304	304	6	7,8	1180	590	1490	901,8		39
Total Jalan Utama		740	740	16	20,8	2054	1027	2810	1787,8		77
Jalan Minor E	LT	27	27	0	0	41	20,5	68	47,5		8
	RT	7	7	0	0	17	8,5	24	15,5		0
	Total	34	34	0	0	58	29	92	63		8
Total Jalan Minor		34	34	0	0	58	29	92	63		8
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	40	40	0	0	70	35	110	75	0,041	11
	ST	693	693	16	20,8	1954	977	2663	1690,8		68
	RT	41	41	0	0	88	44	129	85	0,046	6
	Total	774	774	16	20,8	2112	1056	2902	1850,8	0,086	85
Rasio Jalan Minor:				0,034	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,029	
<b>11.00 - 12.00</b>											
Jalan Utama D	LT	50	50	0	0	39	19,5	89	69,5		1
	ST	474	474	5	6,5	912	456	1391	936,5		21
	Total	524	524	5	6,5	951	475,5	1480	1006		22
Jalan Utama	ST	514	514	1	1,3	841	420,5	1356	935,8		18

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
F	RT	103	103	2	2,6	57	28,5	162	134,1		4
	Total	617	617	3	3,9	898	449	1518	1069,9		22
Total Jalan Utama		1141	1141	8	10,4	1849	924,5	2998	2075,9		44
Jalan Minor E	LT	40	40	0	0	53	26,5	93	66,5		5
	RT	7	7	0	0	16	8	23	15		2
	Total	47	47	0	0	69	34,5	116	81,5		7
Total Jalan Minor		47	47	0	0	69	34,5	116	81,5		7
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	90	90	0	0	92	46	182	136	0,063	6
	ST	988	988	6	7,8	1753	876,5	2747	1872,3		39
	RT	110	110	2	2,6	73	36,5	185	149,1	0,069	6
	Total	1188	1188	8	10,4	1918	959	3114	2157,4	0,132	51
Rasio Jalan Minor:				0,038	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,016	
<b>12.00 - 13.00</b>											
Jalan Utama D	LT	31	31	0	0	29	14,5	60	45,5		3
	ST	508	508	12	15,6	923	461,5	1443	985,1		20
	Total	539	539	12	15,6	952	476	1503	1030,6		23
Jalan Utama F	ST	500	500	7	9,1	999	499,5	1506	1008,6		28
	RT	104	104	0	0	70	35	174	139		13
	Total	604	604	7	9,1	1069	534,5	1680	1147,6		41
Total Jalan Utama		1143	1143	19	24,7	2021	1010,5	3183	2178,2		64
Jalan Minor E	LT	39	39	0	0	66	33	105	72		9
	RT	6	6	0	0	17	8,5	23	14,5		3
	Total	45	45	0	0	83	41,5	128	86,5		12
Total Jalan Minor		45	45	0	0	83	41,5	128	86,5		12
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	70	70	0	0	95	47,5	165	117,5	0,052	12
	ST	1008	1008	19	24,7	1922	961	2949	1993,7		48
	RT	110	110	0	0	87	43,5	197	153,5	0,068	16
	Total	1188	1188	19	24,7	2104	1052	3311	2264,7	0,120	76
Rasio Jalan Minor:				0,038	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,023	
<b>16.00 - 17.00</b>											
Jalan Utama D	LT	19	19	0	0	19	9,5	38	28,5		2
	ST	394	394	4	5,2	1045	522,5	1443	921,7		12
	Total	413	413	4	5,2	1064	532	1481	950,2		14
Jalan Utama F	ST	446	446	2	2,6	1314	657	1762	1105,6		13
	RT	62	62	0	0	62	31	124	93		4

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
		Total	508	508	2	2,6	1376	688	1886	1198,6	
Total Jalan Utama		921	921	6	7,8	2440	1220	3367	2148,8		31
Jalan Minor E	LT	42	42	0	0	62	31	104	73		2
	RT	18	18	0	0	21	10,5	39	28,5		0
	Total	60	60	0	0	83	41,5	143	101,5		2
Total Jalan Minor		60	60	0	0	83	41,5	143	101,5		2
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	61	61	0	0	81	40,5	142	101,5	0,045	4
	ST	840	840	6	7,8	2359	1179,5	3205	2027,3		25
	RT	80	80	0	0	83	41,5	163	121,5	0,054	4
	Total	981	981	6	7,8	2523	1261,5	3510	2250,3	0,099	33
Rasio Jalan Minor:				0,045	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,009	
<b>17.00 - 18.00</b>											
Jalan Utama D	LT	19	19	0	0	17	8,5	36	27,5		1
	ST	363	363	1	1,3	894	447	1258	811,3		8
	Total	382	382	1	1,3	911	455,5	1294	838,8		9
Jalan Utama F	ST	433	433	3	3,9	1104	552	1540	988,9		11
	RT	56	56	0	0	52	26	108	82		2
	Total	489	489	3	3,9	1156	578	1648	1070,9		13
Total Jalan Utama		871	871	4	5,2	2067	1033,5	2942	1909,7		22
Jalan Minor E	LT	38	38	0	0	49	24,5	87	62,5		1
	RT	12	12	0	0	16	8	28	20		0
	Total	50	50	0	0	65	32,5	115	82,5		1
Total Jalan Minor		50	50	0	0	65	32,5	115	82,5		1
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	57	57	0	0	66	33	123	90	0,045	2
	ST	796	796	4	5,2	1998	999	2798	1800,2		19
	RT	68	68	0	0	68	34	136	102	0,051	2
	Total	921	921	4	5,2	2132	1066	3057	1992,2	0,096	23
Rasio Jalan Minor:				0,041	Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):					0,008	
<b>19.00 - 20.00</b>											
Jalan Utama D	LT	21	21	0	0	36	18	57	39		0
	ST	409	409	0	0	975	487,5	1384	896,5		7
	Total	430	430	0	0	1011	505,5	1441	935,5		7
Jalan Utama F	ST	468	468	1	1,3	1076	538	1545	1007,3		13
	RT	31	31	0	0	39	19,5	70	50,5		0
	Total	499	499	1	1,3	1115	557,5	1615	1057,8		13

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,5)		Total Kendaraan Bermotor (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM)
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Rasio Belok (P)	Kend/Jam
Total Jalan Utama		929	929	1	1,3	2126	1063	3056	1993,3		20
Jalan Minor E	LT	27	27	0	0	27	13,5	54	40,5		1
	RT	9	9	0	0	7	3,5	16	12,5		0
	Total	36	36	0	0	34	17	70	53		1
Total Jalan Minor		36	36	0	0	34	17	70	53		1
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	48	48	0	0	63	31,5	111	79,5	0,039	1
	ST	877	877	1	1,3	2051	1025,5	2929	1903,8		20
	RT	40	40	0	0	46	23	86	63	0,031	0
	Total	965	965	1	1,3	2160	1080	3126	2046,3	0,070	21
Rasio Jalan Minor:				0,026		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,007	
<b>20.00 - 21.00</b>											
Jalan Utama D	LT	22	22	0	0	24	12	46	34		0
	ST	383	383	0	0	759	379,5	1142	762,5		11
	Total	405	405	0	0	783	391,5	1188	796,5		11
Jalan Utama F	ST	457	457	1	1,3	1018	509	1476	967,3		13
	RT	31	31	0	0	38	19	69	50		0
	Total	488	488	1	1,3	1056	528	1545	1017,3		13
Total Jalan Utama		893	893	1	1,3	1839	919,5	2733	1813,8		24
Jalan Minor E	LT	18	18	0	0	28	14	46	32		2
	RT	15	15	0	0	12	6	27	21		0
	Total	33	33	0	0	40	20	73	53		2
Total Jalan Minor		33	33	0	0	40	20	73	53		2
Jalan Utama + Jalan Minor	LT	40	40	0	0	52	26	92	66	0,035	2
	ST	840	840	1	1,3	1777	888,5	2618	1729,8		24
	RT	46	46	0	0	50	25	96	71	0,038	0
	Total	926	926	1	1,3	1879	939,5	2806	1866,8	0,073	26
Rasio Jalan Minor:				0,028		Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV):				0,009	

10. Simpang GHIJ – Senin, 25 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
<b>06.00 - 07.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	65	65	0	0	226	45,2	291	110,2	0,162	12	
	ST	347	347	0	0	819	163,8	1166	510,8		10	
	RT	11	11	4	5,2	219	43,8	234	60	0,088	10	
	Total	423	423	4	5,2	1264	252,8	1691	681	0,250	32	0,019
Jl. Ijen (H)	ST	41	41	0	0	462	92,4	503	133,4		9	
	RT	236	236	0	0	459	91,8	695	327,8	0,711	5	
	Total	277	277	0	0	921	184,2	1198	461,2	0,711	14	0,012
Jl. Kawi (I)	LTOR	19	19	0	0	552	110,4	571	129,4	0,128	16	
	ST	215	215	2	2,6	627	125,4	844	343		13	
	RT	268	268	9	11,7	1311	262,2	1588	541,9	0,534	15	
	Total	502	502	11	14,3	2490	498	3003	1014,3	0,662	44	0,015
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	15	15	0	0	317	63,4	332	78,4	0,191	21	
	ST	36	36	0	0	547	109,4	583	145,4		12	
	RT	27	27	0	0	793	158,6	820	185,6	0,453	7	
	Total	78	78	0	0	1657	331,4	1735	409,4	0,645	40	0,023
<b>07.00 - 08.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	67	67	0	0	163	32,6	230	99,6	0,167	17	
	ST	329	329	0	0	610	122	939	451		26	
	RT	14	14	0	0	158	31,6	172	45,6	0,076	9	
	Total	410	410	0	0	931	186,2	1341	596,2	0,244	52	0,039
Jl. Ijen (H)	ST	21	21	0	0	365	73	386	94		10	
	RT	110	110	3	3,9	381	76,2	494	190,1	0,669	6	
	Total	131	131	3	3,9	746	149,2	880	284,1	0,669	16	0,018
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	240	48	257	65	0,064	18	
	ST	183	183	5	6,5	596	119,2	784	308,7		11	
	RT	347	347	10	13	1435	287	1792	647	0,634	20	
	Total	547	547	15	19,5	2271	454,2	2833	1020,7	0,698	49	0,017
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	9	9	0	0	226	45,2	235	54,2	0,176	9	
	ST	23	23	0	0	598	119,6	621	142,6		23	
	RT	23	23	6	7,8	405	81	434	111,8	0,362	6	
	Total	55	55	6	7,8	1229	245,8	1290	308,6	0,538	38	0,029
<b>11.00 - 12.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	108	108	5	6,5	131	26,2	244	140,7	0,199	14	
	ST	359	359	6	7,8	769	153,8	1134	520,6		15	
	RT	24	24	0	0	103	20,6	127	44,6	0,063	12	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
	Total											
	Total	491	491	11	14,3	1003	200,6	1505	705,9	0,263	41	0,027
Jl. Ijen (H)	ST	26	26	0	0	278	55,6	304	81,6		15	
	RT	226	226	3	3,9	421	84,2	650	314,1	0,794	4	
	Total	252	252	3	3,9	699	139,8	954	395,7	0,794	19	0,020
Jl. Kawi (I)	LTOR	19	19	0	0	234	46,8	253	65,8	0,066	29	
	ST	302	302	6	7,8	593	118,6	901	428,4		9	
	RT	354	354	6	7,8	729	145,8	1089	507,6	0,507	13	
	Total	675	675	12	15,6	1556	311,2	2243	1001,8	0,572	51	0,023
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	29	29	2	2,6	195	39	226	70,6	0,388	13	
	ST	19	19	1	1,3	158	31,6	178	51,9		9	
	RT	26	26	0	0	167	33,4	193	59,4	0,327	3	
	Total	74	74	3	3,9	520	104	597	181,9	0,715	25	0,042
<b>12.00 - 13.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	109	109	1	1,3	155	31	265	141,3	0,209	3	
	ST	323	323	3	3,9	843	168,6	1169	495,5		13	
	RT	15	15	0	0	125	25	140	40	0,059	4	
	Total	447	447	4	5,2	1123	224,6	1574	676,8	0,268	20	0,013
Jl. Ijen (H)	ST	38	38	4	5,2	354	70,8	396	114		13	
	RT	181	181	6	7,8	382	76,4	569	265,2	0,699	6	
	Total	219	219	10	13	736	147,2	965	379,2	0,699	19	0,020
Jl. Kawi (I)	LTOR	20	20	0	0	252	50,4	272	70,4	0,069	6	
	ST	305	305	2	2,6	529	105,8	836	413,4		13	
	RT	376	376	2	2,6	826	165,2	1204	543,8	0,529	5	
	Total	701	701	4	5,2	1607	321,4	2312	1027,6	0,598	24	0,010
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	25	25	0	0	170	34	195	59	0,279	6	
	ST	33	33	0	0	222	44,4	255	77,4		5	
	RT	29	29	1	1,3	223	44,6	253	74,9	0,354	9	
	Total	87	87	1	1,3	615	123	703	211,3	0,634	20	0,028
<b>16.00 - 17.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	76	76	3	3,9	193	38,6	272	118,5	0,173	6	
	ST	366	366	1	1,3	793	158,6	1160	525,9		16	
	RT	18	18	0	0	122	24,4	140	42,4	0,062	5	
	Total	460	460	4	5,2	1108	221,6	1572	686,8	0,234	27	0,017
Jl. Ijen (H)	ST	22	22	0	0	328	65,6	350	87,6		10	
	RT	180	180	1	1,3	479	95,8	660	277,1	0,760	3	
	Total	202	202	1	1,3	807	161,4	1010	364,7	0,760	13	0,013



Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Jl. Kawi (I)	LTOR	16	16	1	1,3	205	41	222	58,3	0,063	8	
	ST	253	253	4	5,2	477	95,4	734	353,6		21	
	RT	356	356	9	11,7	728	145,6	1093	513,3	0,555	8	
	Total	625	625	14	18,2	1410	282	2049	925,2	0,618	37	0,018
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	20	20	0	0	176	35,2	196	55,2	0,277	3	
	ST	34	34	0	0	216	43,2	250	77,2		5	
	RT	27	27	3	3,9	180	36	210	66,9	0,336	8	
	Total	81	81	3	3,9	572	114,4	656	199,3	0,613	16	0,024
<b>17.00 - 18.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	67	67	0	0	175	35	242	102	0,172	14	
	ST	322	322	1	1,3	626	125,2	949	448,5		17	
	RT	18	18	1	1,3	122	24,4	141	43,7	0,074	2	
	Total	407	407	2	2,6	923	184,6	1332	594,2	0,245	33	0,025
Jl. Ijen (H)	ST	56	56	0	0	351	70,2	407	126,2		8	
	RT	166	166	0	0	417	83,4	583	249,4	0,664	5	
	Total	222	222	0	0	768	153,6	990	375,6	0,664	13	0,013
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	194	38,8	211	55,8	0,070	17	
	ST	242	242	1	1,3	427	85,4	670	328,7		9	
	RT	294	294	1	1,3	574	114,8	869	410,1	0,516	7	
	Total	553	553	2	2,6	1195	239	1750	794,6	0,586	33	0,019
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	13	13	0	0	153	30,6	166	43,6	0,276	3	
	ST	23	23	0	0	175	35	198	58		13	
	RT	23	23	0	0	168	33,6	191	56,6	0,358	2	
	Total	59	59	0	0	496	99,2	555	158,2	0,633	18	0,032
<b>19.00 - 20.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	71	71	1	1,3	152	30,4	224	102,7	0,191	3	
	ST	286	286	0	0	582	116,4	868	402,4		2	
	RT	15	15	0	0	93	18,6	108	33,6	0,062	1	
	Total	372	372	1	1,3	827	165,4	1200	538,7	0,253	6	0,005
Jl. Ijen (H)	ST	38	38	0	0	333	66,6	371	104,6		2	
	RT	180	180	0	0	365	73	545	253	0,707	2	
	Total	218	218	0	0	698	139,6	916	357,6	0,707	4	0,004
Jl. Kawi (I)	LTOR	14	14	0	0	164	32,8	178	46,8	0,064	4	
	ST	197	197	2	2,6	423	84,6	622	284,2		2	
	RT	280	280	0	0	629	125,8	909	405,8	0,551	1	
	Total	491	491	2	2,6	1216	243,2	1709	736,8	0,614	7	0,004

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	27	27	0	0	144	28,8	171	55,8	0,335	2	
	ST	27	27	0	0	179	35,8	206	62,8		1	
	RT	20	20	0	0	139	27,8	159	47,8	0,287	2	
	Total	74	74	0	0	462	92,4	536	166,4	0,623	5	0,009
<b>20.00 - 21.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	112	112	0	0	157	31,4	269	143,4	0,319	0	
	ST	196	196	0	0	406	81,2	602	277,2		4	
	RT	6	6	0	0	115	23	121	29	0,065	3	
	Total	314	314	0	0	678	135,6	992	449,6	0,383	7	0,007
Jl. Ijen (H)	ST	44	44	0	0	214	42,8	258	86,8		5	
	RT	171	171	0	0	319	63,8	490	234,8	0,730	2	
	Total	215	215	0	0	533	106,6	748	321,6	0,730	7	0,009
Jl. Kawi (I)	LTOR	4	4	0	0	138	27,6	142	31,6	0,058	5	
	ST	146	146	0	0	322	64,4	468	210,4		5	
	RT	215	215	0	0	427	85,4	642	300,4	0,554	1	
	Total	365	365	0	0	887	177,4	1252	542,4	0,612	11	0,009
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	9	9	0	0	124	24,8	133	33,8	0,255	0	
	ST	11	11	0	0	128	25,6	139	36,6		2	
	RT	38	38	0	0	121	24,2	159	62,2	0,469	0	
	Total	58	58	0	0	373	74,6	431	132,6	0,724	2	0,005

11. Simpang GHIJ – Rabu, 27 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
<b>06.00 - 07.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	48	48	0	0	149	29,8	197	77,8	0,147	21	
	ST	290	290	2	2,6	576	115,2	868	407,8		19	
	RT	13	13	0	0	145	29	158	42	0,080	13	
	Total	351	351	2	2,6	870	174	1223	527,6	0,227	53	0,043
Jl. Ijen (H)	ST	34	34	0	0	326	65,2	360	99,2		9	
	RT	206	206	1	1,3	353	70,6	560	277,9	0,737	5	
	Total	240	240	1	1,3	679	135,8	920	377,1	0,737	14	0,015
Jl. Kawi (I)	LTOR	16	16	0	0	394	78,8	410	94,8	0,117	18	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Pendekat	ST	186	186	3	3,9	492	98,4	681	288,3		8	
	RT	220	220	8	10,4	970	194	1198	424,4	0,526	14	
	Total	422	422	11	14,3	1856	371,2	2289	807,5	0,643	40	0,017
	<b>07.00 - 08.00</b>											
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	12	12	0	0	244	48,8	256	60,8	0,195	15	
	ST	31	31	0	0	380	76	411	107		13	
	RT	23	23	1	1,3	602	120,4	626	144,7	0,463	7	
	Total	66	66	1	1,3	1226	245,2	1293	312,5	0,658	35	0,027
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	63	63	1	1,3	162	32,4	226	96,7	0,170	10	
	ST	315	315	3	3,9	582	116,4	900	435,3		19	
	RT	10	10	0	0	128	25,6	138	35,6	0,063	8	
	Total	388	388	4	5,2	872	174,4	1264	567,6	0,233	37	0,029
Jl. Ijen (H)	ST	21	21	0	0	358	71,6	379	92,6		6	
	RT	120	120	3	3,9	397	79,4	520	203,3	0,687	9	
	Total	141	141	3	3,9	755	151	899	295,9	0,687	15	0,017
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	235	47	252	64	0,062	19	
	ST	183	183	1	1,3	620	124	804	308,3		21	
	RT	325	325	42	54,6	1374	274,8	1741	654,4	0,637	16	
	Total	525	525	43	55,9	2229	445,8	2797	1026,7	0,700	56	0,020
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	9	9	0	0	237	47,4	246	56,4	0,192	15	
	ST	23	23	0	0	555	111	578	134		17	
	RT	23	23	2	2,6	392	78,4	417	104	0,353	9	
	Total	55	55	2	2,6	1184	236,8	1241	294,4	0,545	41	0,033
<b>11.00 - 12.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	90	90	0	0	137	27,4	227	117,4	0,170	4	
	ST	369	369	6	7,8	768	153,6	1143	530,4		12	
	RT	21	21	0	0	119	23,8	140	44,8	0,065	6	
	Total	480	480	6	7,8	1024	204,8	1510	692,6	0,234	22	0,015
Jl. Ijen (H)	ST	35	35	0	0	293	58,6	328	93,6		9	
	RT	218	218	6	7,8	350	70	574	295,8	0,760	4	
	Total	253	253	6	7,8	643	128,6	902	389,4	0,760	13	0,014
Jl. Kawi (I)	LTOR	18	18	0	0	237	47,4	255	65,4	0,072	14	
	ST	251	251	7	9,1	462	92,4	720	352,5		7	
	RT	333	333	16	20,8	712	142,4	1061	496,2	0,543	5	
	Total	602	602	23	29,9	1411	282,2	2036	914,1	0,614	26	0,013
Jl. Terusan	LTOR	30	30	2	2,6	172	34,4	204	67	0,369	10	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Ijen (J)	ST	21	21	1	1,3	150	30	172	52,3		5	
	RT	26	26	1	1,3	174	34,8	201	62,1	0,342	2	
	Total	77	77	4	5,2	496	99,2	577	181,4	0,712	17	0,029
<b>12.00 - 13.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	86	86	2	2,6	130	26	218	114,6	0,161	7	
	ST	398	398	1	1,3	753	150,6	1152	549,9		25	
	RT	18	18	2	2,6	133	26,6	153	47,2	0,066	6	
	Total	502	502	5	6,5	1016	203,2	1523	711,7	0,227	38	0,025
Jl. Ijen (H)	ST	34	34	0	0	351	70,2	385	104,2		9	
	RT	173	173	8	10,4	381	76,2	562	259,6	0,714	7	
	Total	207	207	8	10,4	732	146,4	947	363,8	0,714	16	0,017
Jl. Kawi (I)	LTOR	22	22	0	0	261	52,2	283	74,2	0,085	6	
	ST	272	272	0	0	456	91,2	728	363,2		10	
	RT	287	287	8	10,4	702	140,4	997	437,8	0,500	4	
	Total	581	581	8	10,4	1419	283,8	2008	875,2	0,585	20	0,010
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	27	27	0	0	168	33,6	195	60,6	0,316	7	
	ST	28	28	0	0	168	33,6	196	61,6		4	
	RT	30	30	1	1,3	192	38,4	223	69,7	0,363	3	
	Total	85	85	1	1,3	528	105,6	614	191,9	0,679	14	0,023
<b>16.00 - 17.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	73	73	1	1,3	180	36	254	110,3	0,166	7	
	ST	357	357	3	3,9	750	150	1110	510,9		21	
	RT	19	19	0	0	115	23	134	42	0,063	7	
	Total	449	449	4	5,2	1045	209	1498	663,2	0,230	35	0,023
Jl. Ijen (H)	ST	39	39	1	1,3	428	85,6	468	125,9		8	
	RT	175	175	1	1,3	461	92,2	637	268,5	0,681	6	
	Total	214	214	2	2,6	889	177,8	1105	394,4	0,681	14	0,013
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	1	1,3	209	41,8	227	60,1	0,066	9	
	ST	247	247	0	0	457	91,4	704	338,4		11	
	RT	349	349	11	14,3	744	148,8	1104	512,1	0,562	7	
	Total	613	613	12	15,6	1410	282	2035	910,6	0,628	27	0,013
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	22	22	0	0	165	33	187	55	0,297	2	
	ST	29	29	0	0	215	43	244	72		2	
	RT	25	25	3	3,9	145	29	173	57,9	0,313	9	
	Total	76	76	3	3,9	525	105	604	184,9	0,611	13	0,022
<b>17.00 - 18.00</b>												

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	69	69	2	2,6	187	37,4	258	109	0,178	6	
	ST	318	318	1	1,3	693	138,6	1012	457,9		13	
	RT	19	19	0	0	132	26,4	151	45,4	0,074	1	
	Total	406	406	3	3,9	1012	202,4	1421	612,3	0,252	20	0,014
Jl. Ijen (H)	ST	52	52	0	0	352	70,4	404	122,4		5	
	RT	160	160	1	1,3	390	78	551	239,3	0,662	1	
	Total	212	212	1	1,3	742	148,4	955	361,7	0,662	6	0,006
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	195	39	212	56	0,072	7	
	ST	238	238	1	1,3	398	79,6	637	318,9		5	
	RT	275	275	6	7,8	585	117	866	399,8	0,516	4	
	Total	530	530	7	9,1	1178	235,6	1715	774,7	0,588	16	0,009
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	13	13	1	1,3	141	28,2	155	42,5	0,274	3	
	ST	21	21	0	0	176	35,2	197	56,2		4	
	RT	23	23	0	0	167	33,4	190	56,4	0,364	2	
	Total	57	57	1	1,3	484	96,8	542	155,1	0,638	9	0,017
<b>19.00 - 20.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	66	66	2	2,6	135	27	203	95,6	0,177	6	
	ST	301	301	0	0	541	108,2	842	409,2		11	
	RT	18	18	0	0	86	17,2	104	35,2	0,065	3	
	Total	385	385	2	2,6	762	152,4	1149	540	0,242	20	0,017
Jl. Ijen (H)	ST	37	37	0	0	296	59,2	333	96,2		5	
	RT	163	163	0	0	310	62	473	225	0,700	4	
	Total	200	200	0	0	606	121,2	806	321,2	0,700	9	0,011
Jl. Kawi (I)	LTOR	14	14	0	0	144	28,8	158	42,8	0,063	6	
	ST	179	179	2	2,6	361	72,2	542	253,8		6	
	RT	267	267	3	3,9	553	110,6	823	381,5	0,563	3	
	Total	460	460	5	6,5	1058	211,6	1523	678,1	0,626	15	0,010
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	25	25	0	0	126	25,2	151	50,2	0,331	4	
	ST	24	24	0	0	157	31,4	181	55,4		2	
	RT	20	20	1	1,3	123	24,6	144	45,9	0,303	3	
	Total	69	69	1	1,3	406	81,2	476	151,5	0,634	9	0,019
<b>20.00 - 21.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	100	100	0	0	145	29	245	129	0,311	3	
	ST	185	185	0	0	373	74,6	558	259,6		10	
	RT	5	5	0	0	105	21	110	26	0,063	1	
	Total	290	290	0	0	623	124,6	913	414,6	0,374	14	0,015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
Jl. Ijen (H)	ST	40	40	0	0	191	38,2	231	78,2		5	
	RT	156	156	1	1,3	289	57,8	446	215,1	0,733	1	
	Total	196	196	1	1,3	480	96	677	293,3	0,733	6	0,009
Jl. Kawi (I)	LTOR	4	4	0	0	123	24,6	127	28,6	0,058	7	
	ST	130	130	1	1,3	288	57,6	419	188,9		4	
	RT	195	195	1	1,3	390	78	586	274,3	0,558	4	
	Total	329	329	2	2,6	801	160,2	1132	491,8	0,616	15	0,013
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	8	8	0	0	112	22,4	120	30,4	0,253	0	
	ST	10	10	0	0	113	22,6	123	32,6		1	
	RT	35	35	0	0	110	22	145	57	0,475	0	
	Total	53	53	0	0	335	67	388	120	0,728	1	0,003

12. Simpang GHIJ – Sabtu, 30 Mei 2015

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
<b>06.00 - 07.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	57	57	0	0	204	40,8	261	97,8	0,152	15	
	ST	341	341	1	1,3	754	150,8	1096	493,1		10	
	RT	12	12	0	0	199	39,8	211	51,8	0,081	11	
	Total	410	410	1	1,3	1157	231,4	1568	642,7	0,233	36	0,023
Jl. Ijen (H)	ST	41	41	0	0	440	88	481	129		8	
	RT	260	260	0	0	462	92,4	722	352,4	0,732	7	
	Total	301	301	0	0	902	180,4	1203	481,4	0,732	15	0,012
Jl. Kawi (I)	LTOR	20	20	0	0	530	106	550	126	0,126	16	
	ST	223	223	3	3,9	642	128,4	868	355,3		8	
	RT	264	264	6	7,8	1254	250,8	1524	522,6	0,521	15	
	Total	507	507	9	11,7	2426	485,2	2942	1003,9	0,646	39	0,013
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	15	15	0	0	313	62,6	328	77,6	0,189	19	
	ST	36	36	0	0	526	105,2	562	141,2		14	
	RT	28	28	0	0	814	162,8	842	190,8	0,466	7	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
	Total	79	79	0	0	1653	330,6	1732	409,6	0,655	40	0,023
<b>07.00 - 08.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	74	74	0	0	168	33,6	242	107,6	0,170	16	
	ST	362	362	10	13	582	116,4	954	491,4		18	
	RT	10	10	0	0	128	25,6	138	35,6	0,056	9	
	Total	446	446	10	13	878	175,6	1334	634,6	0,226	43	0,032
Jl. Ijen (H)	ST	24	24	0	0	344	68,8	368	92,8		9	
	RT	126	126	2	2,6	376	75,2	504	203,8	0,687	10	
	Total	150	150	2	2,6	720	144	872	296,6	0,687	19	0,022
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	226	45,2	243	62,2	0,061	19	
	ST	170	170	4	5,2	579	115,8	753	291		17	
	RT	366	366	26	33,8	1340	268	1732	667,8	0,654	23	
	Total	553	553	30	39	2145	429	2728	1021	0,715	59	0,022
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	8	8	0	0	224	44,8	232	52,8	0,180	12	
	ST	29	29	0	0	545	109	574	138		21	
	RT	25	25	1	1,3	383	76,6	409	102,9	0,350	8	
	Total	62	62	1	1,3	1152	230,4	1215	293,7	0,530	41	0,034
<b>11.00 - 12.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	101	101	0	0	128	25,6	229	126,6	0,178	5	
	ST	388	388	5	6,5	723	144,6	1116	539,1		15	
	RT	24	24	0	0	111	22,2	135	46,2	0,065	6	
	Total	513	513	5	6,5	962	192,4	1480	711,9	0,243	26	0,018
Jl. Ijen (H)	ST	42	42	0	0	277	55,4	319	97,4		13	
	RT	283	283	2	2,6	318	63,6	603	349,2	0,782	4	
	Total	325	325	2	2,6	595	119	922	446,6	0,782	17	0,018
Jl. Kawi (I)	LTOR	22	22	0	0	227	45,4	249	67,4	0,068	12	
	ST	294	294	1	1,3	416	83,2	711	378,5		8	
	RT	404	404	8	10,4	667	133,4	1079	547,8	0,551	4	
	Total	720	720	9	11,7	1310	262	2039	993,7	0,619	24	0,012
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	40	40	0	0	156	31,2	196	71,2	0,377	10	
	ST	23	23	0	0	138	27,6	161	50,6		6	
	RT	33	33	1	1,3	165	33	199	67,3	0,356	5	
	Total	96	96	1	1,3	459	91,8	556	189,1	0,732	21	0,038
<b>12.00 - 13.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	101	101	1	1,3	131	26,2	233	128,5	0,172	5	
	ST	410	410	10	13	741	148,2	1161	571,2		19	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
		RT	22	22	1	1,3	129	25,8	152		49,1	0,066
Total	533	533	12	15,6	1001	200,2	1546	748,8	0,237	29	0,019	
Jl. Ijen (H)	ST	44	44	0	0	365	73	409	117		9	
	RT	235	235	3	3,9	409	81,8	647	320,7	0,733	6	
	Total	279	279	3	3,9	774	154,8	1056	437,7	0,733	15	0,014
Jl. Kawi (I)	LTOR	27	27	0	0	271	54,2	298	81,2	0,080	7	
	ST	329	329	4	5,2	472	94,4	805	428,6		26	
	RT	351	351	5	6,5	728	145,6	1084	503,1	0,497	2	
	Total	707	707	9	11,7	1471	294,2	2187	1012,9	0,577	35	0,016
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	40	40	0	0	179	35,8	219	75,8	0,339	9	
	ST	35	35	0	0	177	35,4	212	70,4		4	
	RT	38	38	0	0	196	39,2	234	77,2	0,346	2	
	Total	113	113	0	0	552	110,4	665	223,4	0,685	15	0,023
<b>16.00 - 17.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	75	75	1	1,3	193	38,6	269	114,9	0,174	4	
	ST	341	341	3	3,9	790	158	1134	502,9		9	
	RT	19	19	0	0	120	24	139	43	0,065	1	
	Total	435	435	4	5,2	1103	220,6	1542	660,8	0,239	14	0,009
Jl. Ijen (H)	ST	42	42	1	1,3	505	101	548	144,3		5	
	RT	203	203	0	0	587	117,4	790	320,4	0,689	3	
	Total	245	245	1	1,3	1092	218,4	1338	464,7	0,689	8	0,006
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	244	48,8	261	65,8	0,064	4	
	ST	279	279	2	2,6	567	113,4	848	395		9	
	RT	380	380	7	9,1	870	174	1257	563,1	0,550	9	
	Total	676	676	9	11,7	1681	336,2	2366	1023,9	0,614	22	0,009
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	26	26	0	0	210	42	236	68	0,314	5	
	ST	33	33	0	0	251	50,2	284	83,2		0	
	RT	30	30	1	1,3	169	33,8	200	65,1	0,301	14	
	Total	89	89	1	1,3	630	126	720	216,3	0,615	19	0,026
<b>17.00 - 18.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	66	66	0	0	178	35,6	244	101,6	0,172	3	
	ST	314	314	1	1,3	636	127,2	951	442,5		5	
	RT	22	22	0	0	126	25,2	148	47,2	0,080	1	
	Total	402	402	1	1,3	940	188	1343	591,3	0,252	9	0,007
Jl. Ijen (H)	ST	64	64	0	0	384	76,8	448	140,8		13	
	RT	191	191	2	2,6	475	95	668	288,6	0,672	2	



Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
	Total	255	255	2	2,6	859	171,8	1116	429,4	0,672	15	0,013
Jl. Kawi (I)	LTOR	21	21	0	0	213	42,6	234	63,6	0,071	5	
	ST	284	284	1	1,3	512	102,4	797	387,7		7	
	RT	314	314	3	3,9	641	128,2	958	446,1	0,497	3	
	Total	619	619	4	5,2	1366	273,2	1989	897,4	0,568	15	0,008
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	14	14	0	0	176	35,2	190	49,2	0,283	4	
	ST	25	25	0	0	193	38,6	218	63,6		3	
	RT	24	24	0	0	184	36,8	208	60,8	0,350	0	
	Total	63	63	0	0	553	110,6	616	173,6	0,634	7	0,011
<b>19.00 - 20.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	81	81	0	0	184	36,8	265	117,8	0,186	1	
	ST	329	329	0	0	708	141,6	1037	470,6		6	
	RT	21	21	0	0	113	22,6	134	43,6	0,069	1	
	Total	431	431	0	0	1005	201	1436	632	0,255	8	0,006
Jl. Ijen (H)	ST	47	47	0	0	402	80,4	449	127,4		0	
	RT	222	222	0	0	437	87,4	659	309,4	0,708	2	
	Total	269	269	0	0	839	167,8	1108	436,8	0,708	2	0,002
Jl. Kawi (I)	LTOR	17	17	0	0	198	39,6	215	56,6	0,063	1	
	ST	245	245	1	1,3	503	100,6	749	346,9		7	
	RT	344	344	3	3,9	756	151,2	1103	499,1	0,553	1	
	Total	606	606	4	5,2	1457	291,4	2067	902,6	0,616	9	0,004
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	32	32	0	0	172	34,4	204	66,4	0,335	4	
	ST	30	30	0	0	216	43,2	246	73,2		2	
	RT	25	25	0	0	167	33,4	192	58,4	0,295	1	
	Total	87	87	0	0	555	111	642	198	0,630	7	0,011
<b>20.00 - 21.00</b>												
Jl. Kawi Atas (G)	LTOR	146	146	0	0	184	36,8	330	182,8	0,327	2	
	ST	249	249	0	0	461	92,2	710	341,2		11	
	RT	8	8	0	0	135	27	143	35	0,063	0	
	Total	403	403	0	0	780	156	1183	559	0,390	13	0,011
Jl. Ijen (H)	ST	61	61	0	0	272	54,4	333	115,4		6	
	RT	258	258	1	1,3	438	87,6	697	346,9	0,750	1	
	Total	319	319	1	1,3	710	142	1030	462,3	0,750	7	0,007
Jl. Kawi (I)	LTOR	7	7	0	0	174	34,8	181	41,8	0,054	11	
	ST	219	219	0	0	444	88,8	663	307,8		12	
	RT	315	315	5	6,5	546	109,2	866	430,7	0,552	5	

Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan (LV) (emp=1)		Kendaraan Berat (HV) (emp=1,3)		Sepeda Motor (MC) (emp=0,2)		Total Kendaraan Bermotor (MV)		Rasio Belok	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
		Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam	Kend/Jam	SMP/jam		Kend/Jam	Rasio UM/MV
		Total	541	541	5	6,5	1164	232,8	1710		780,3	0,606
Jl. Terusan Ijen (J)	LTOR	11	11	0	0	174	34,8	185	45,8	0,251	0	
	ST	16	16	0	0	164	32,8	180	48,8		1	
	RT	56	56	0	0	159	31,8	215	87,8	0,481	0	
	Total	83	83	0	0	497	99,4	580	182,4	0,732	1	0,002

**LAMPIRAN:**

- Perhitungan Kapasitas ruas jalan dan simpang

1. Kapasitas Simpang ABC pada Kondisi Eksisting dan kondisi skenario jika ada kantong parkir

Waktu	Kapasitas Dasar (SMP/Jam)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (SMP/Jam)
		Lebar Pendekat Rata-Rata	Median Jalan Utama	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Minor/Total	
		$C_0$	$F_w$	$F_M$	$F_{CS}$	$F_{RSU}$	$F_{LT}$	$F_{RT}$	$F_{MI}$
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,10	1,00	1,04	2923,8
07:00 - 08:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,06	0,98	1,06	2814,2
11:00 - 12:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,08	0,97	1,05	2781,7
12:00 - 13:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,09	0,98	1,05	2836,4
16:00 - 17:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,06	0,99	1,05	2786,5
17:00 - 18:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,08	0,98	1,05	2780,5
19:00 - 20:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,07	0,97	1,05	2726,6
20:00 - 21:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,07	0,98	1,05	2754,7
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,09	0,99	1,04	2868,2
07:00 - 08:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,06	0,98	1,07	2840,8
11:00 - 12:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,10	0,98	1,04	2835,2
12:00 - 13:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,10	0,98	1,04	2835,2
16:00 - 17:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,07	0,99	1,05	2812,8
17:00 - 18:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,09	0,98	1,04	2779,5
19:00 - 20:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,08	0,98	1,05	2780,5
20:00 - 21:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,08	0,98	1,05	2780,5
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,10	1,00	1,04	2923,8
07:00 - 08:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,95	1,07	0,99	1,05	2842,7
11:00 - 12:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,12	0,98	1,03	2859,0
12:00 - 13:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,09	0,98	1,05	2836,4
16:00 - 17:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,94	1,07	0,97	1,05	2755,9
17:00 - 18:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,09	0,95	1,04	2694,4
19:00 - 20:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,08	0,96	1,04	2697,8
20:00 - 21:00	2700	1,06	1,00	0,94	0,93	1,08	0,95	1,05	2695,4

2. Kapasitas Segmen 2 kondisi eksisting

Waktu	Kapasitas Dasar (SMP/Jam)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)				Kapasitas (SMP/Jam)
		Lebar jalur lalu lintas efektif	Pemisahan Arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
		$C_0$	$FC_w$	$FC_{SP}$	$FC_{SF}$	$FC_{CS}$
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2900	1,29	0,94	0,95	0,94	3140,3
07:00 - 08:00	2900	1,29	1,00	0,95	0,94	3340,7
11:00 - 12:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
12:00 - 13:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
16:00 - 17:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
17:00 - 18:00	2900	1,25	1,00	0,82	0,94	2794,2
19:00 - 20:00	2900	1,25	0,97	0,82	0,94	2710,3
20:00 - 21:00	2900	1,25	1,00	0,82	0,94	2794,2
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2900	1,29	0,94	0,95	0,94	3140,3
07:00 - 08:00	2900	1,29	1,00	0,95	0,94	3340,7
11:00 - 12:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
12:00 - 13:00	2900	1,25	0,97	0,73	0,94	2412,9
16:00 - 17:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
17:00 - 18:00	2900	1,25	1,00	0,82	0,94	2794,2
19:00 - 20:00	2900	1,25	1,00	0,82	0,94	2794,2
20:00 - 21:00	2900	1,25	1,00	0,82	0,94	2794,2
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	2900	1,29	0,94	0,95	0,94	3140,3
07:00 - 08:00	2900	1,29	0,97	0,95	0,94	3240,5
11:00 - 12:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
12:00 - 13:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
16:00 - 17:00	2900	1,25	0,97	0,73	0,94	2412,9
17:00 - 18:00	2900	1,25	0,97	0,73	0,94	2412,9
19:00 - 20:00	2900	1,25	1,00	0,73	0,94	2487,5
20:00 - 21:00	2900	1,25	0,97	0,73	0,94	2412,9

### 3. Kapasitas Segmen 2 kondisi Skenario





		Pendekat Rata-Rata	n Jalan Utama	Kota	Samping	Kiri	Kanan	Minor/Total	
	C <sub>0</sub>	F <sub>w</sub>	F <sub>M</sub>	F <sub>CS</sub>	F <sub>RSU</sub>	F <sub>LT</sub>	F <sub>RT</sub>	F <sub>MI</sub>	C
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	0,99	0,97	1,31	3308,0
07:00 - 08:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	0,90	1,05	1,31	3255,3
11:00 - 12:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,93	1,05	1,31	3328,0
12:00 - 13:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,93	1,03	1,31	3264,6
16:00 - 17:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,91	1,06	1,31	3287,5
17:00 - 18:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,91	1,04	1,31	3225,4
19:00 - 20:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,06	1,31	3251,3
20:00 - 21:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,05	1,31	3220,7
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	1,00	0,97	1,31	3341,4
07:00 - 08:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	0,90	1,05	1,31	3255,3
11:00 - 12:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,93	1,04	1,31	3296,3
12:00 - 13:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,93	1,04	1,31	3296,3
16:00 - 17:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,91	1,05	1,31	3256,5
17:00 - 18:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,91	1,05	1,31	3256,5
19:00 - 20:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,06	1,31	3251,3
20:00 - 21:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,06	1,31	3251,3
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	0,97	0,98	1,31	3274,6
07:00 - 08:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,94	0,90	1,05	1,31	3255,3
11:00 - 12:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,93	1,04	1,31	3296,3
12:00 - 13:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,92	1,04	1,31	3260,9
16:00 - 17:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,05	1,31	3220,7
17:00 - 18:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,05	1,31	3220,7
19:00 - 20:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,90	1,06	1,31	3251,3
20:00 - 21:00	3200	0,93	1,00	0,94	0,93	0,89	1,06	1,31	3215,2

## 6. Kapasitas Simpang GHIJ kondisi eksisting

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/ Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/ Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/ Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
		S <sub>0</sub>	F <sub>CS</sub>	F <sub>SF</sub>	F <sub>G</sub>	F <sub>P</sub>	F <sub>LT</sub>				
<b>KAKI SIMPANG JALAN KAWI ATAS (G)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,03	4259	17	90	804,5
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	17	90	796,7
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,96	1,00	1,02	4006	19	99	768,9
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	17	90	796,7
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	17	90	796,7
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,96	1,00	1,02	4006	19	99	768,9
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	17	90	796,7
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	17	90	796,7
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,91	1,00	1,02	3798	18	99	690,5
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,93	1,00	0,96	1,00	1,02	4006	19	99	768,9
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,03	4214	15	94	672,4
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,02	4173	15	94	665,9
<b>KAKI SIMPANG JALAN IJEN (H)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	15	90	560,5
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,21	3478	17	99	597,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	17	99	582,4
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	15	99	522,6
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8



Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/ Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/ Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/ Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
		S <sub>0</sub>	F <sub>CS</sub>	F <sub>SF</sub>	F <sub>G</sub>	F <sub>P</sub>	F <sub>LT</sub>				
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	14	94	509,4
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	15	90	570,0
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	17	99	592,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	17	99	587,3
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	99	513,9
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	14	94	509,4
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	15	90	570,0
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	17	99	592,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	17	99	587,3
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	99	513,9
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	14	94	513,7
<b>KAKI SIMPANG JALAN KAWI (I)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	20	90	1142,5
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	27	99	1390,1
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	20	90	1132,7
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	27	99	1402,2

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/ Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/ Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/ Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
		S <sub>0</sub>	F <sub>CS</sub>	F <sub>SF</sub>	F <sub>G</sub>	F <sub>P</sub>	F <sub>LT</sub>				
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	25	94	1367,4
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	20	90	1132,7
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	27	99	1390,1
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>KAKI SIMPANG JALAN TERUSAN IJEN (J)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,13	3853	13	99	505,9
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,12	3860	10	99	389,9
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,11	3866	12	94	493,5
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,16	4040	12	94	515,7
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,12	3860	10	99	389,9
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,12	3901	12	94	498,0
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,17	4075	12	94	520,2
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	13	99	514,9
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/ Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/ Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/ Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
		$S_0$	$F_{CS}$	$F_{SF}$	$F_G$	$F_P$	$F_{LT}$				
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,11	3825	10	99	386,4
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,12	3901	12	94	498,0
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,17	4075	12	94	520,2

### 7. Kapasitas Simpang GHJ kondisi skenario

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/ Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/ Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/ Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
		$S_0$	$F_{CS}$	$F_{SF}$	$F_G$	$F_P$	$F_{LT}$				
<b>KAKI SIMPANG JALAN KAWI ATAS (G)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,03	4305	17	90	813,1
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,02	4263	17	90	805,2
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	19	99	809,5
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,02	4263	17	90	805,2
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,02	4263	17	90	805,2
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	19	99	809,5
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,02	4263	17	90	805,2
07:00 - 08:00	4680	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,02	4263	17	90	805,2

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Sampi ng	Kelandai an	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
11:00 - 12:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
12:00 - 13:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	18	99	766,9
16:00 - 17:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	19	99	809,5
17:00 - 18:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,03	4259	15	94	679,7
19:00 - 20:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
20:00 - 21:00	4680	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,02	4218	15	94	673,1
<b>KAKI SIMPANG JALAN IJEN (H)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	15	90	560,5
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,21	3478	17	99	597,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	17	99	582,4
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	15	99	522,6
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	14	94	509,4
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	15	90	570,0
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	17	99	592,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	17	99	587,3
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	99	513,9
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	14	94	509,4
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	15	90	570,0
07:00 - 08:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	90	565,2
11:00 - 12:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	17	99	592,2
12:00 - 13:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,19	3420	17	99	587,3
16:00 - 17:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	15	99	513,9
17:00 - 18:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,17	3363	14	94	500,8
19:00 - 20:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,18	3391	14	94	505,1
20:00 - 21:00	3120	0,94	0,98	1,00	1,00	1,00	1,20	3449	14	94	513,7
<b>KAKI SIMPANG JALAN KAWI (I)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Sampiring	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	20	90	1142,5
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	27	99	1390,1
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	20	90	1132,7
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	27	99	1402,2
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,16	5141	25	94	1367,4
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	20	90	1132,7
07:00 - 08:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,18	5230	20	90	1162,2
11:00 - 12:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	23	99	1184,2
12:00 - 13:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	23	99	1173,9
16:00 - 17:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	27	99	1390,1
17:00 - 18:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	5053	25	94	1343,8
19:00 - 20:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
20:00 - 21:00	5070	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	5097	25	94	1355,6
<b>KAKI SIMPANG JALAN TERUSAN IJEN (J)</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,13	3853	13	99	505,9
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,12	3860	10	99	389,9
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,11	3866	12	94	493,5
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,16	4040	12	94	515,7

Waktu	Arus Jenuh Dasar (SMP/Jam)	Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Dasar (F)						Arus Jenuh (SMP/Jam hijau)	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Kapasitas (SMP/Jam)
		Ukuran Kota	Hambatan Sampiring	Kelandaian	Parkir	Belok Kiri	Belok Kanan				
								$S_0$	$F_{CS}$	$F_{SF}$	$F_G$
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,12	3860	10	99	389,9
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,12	3901	12	94	498,0
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,17	4075	12	94	520,2
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	10	90	435,6
07:00 - 08:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,11	3784	10	90	420,5
11:00 - 12:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,15	3921	13	99	514,9
12:00 - 13:00	3900	0,94	0,93	1,00	1,00	1,00	1,14	3887	13	99	510,4
16:00 - 17:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,11	3825	10	99	386,4
17:00 - 18:00	3900	0,94	0,94	1,00	1,00	1,00	1,13	3894	12	94	497,1
19:00 - 20:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,12	3901	12	94	498,0
20:00 - 21:00	3900	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00	1,17	4075	12	94	520,2

#### LAMPIRAN 4:

- Perhitungan Derajat Kejenuhan

##### 1. Derajat Kejenuhan Simpang ABC kondisi eksisting dan alternatif

Waktu	Volume (SMP/Jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan
	V	C	DS (V/C)
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2153,30	2923,80	0,74
07:00 - 08:00	1806,00	2814,23	0,64
11:00 - 12:00	2235,80	2781,70	0,80
12:00 - 13:00	2117,00	2836,40	0,75
16:00 - 17:00	2143,80	2786,48	0,77
17:00 - 18:00	1826,20	2780,48	0,66
19:00 - 20:00	1747,60	2726,62	0,64
20:00 - 21:00	1432,50	2754,73	0,52
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1754,00	2868,24	0,61
07:00 - 08:00	1802,50	2840,77	0,63
11:00 - 12:00	2050,50	2835,16	0,72
12:00 - 13:00	2030,30	2835,16	0,72
16:00 - 17:00	1981,70	2812,77	0,70
17:00 - 18:00	1862,10	2779,50	0,67
19:00 - 20:00	1615,50	2780,48	0,58
20:00 - 21:00	1325,80	2780,48	0,48
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2130,00	2923,80	0,73
07:00 - 08:00	1829,80	2842,69	0,64
11:00 - 12:00	2112,60	2858,95	0,74
12:00 - 13:00	2207,80	2836,40	0,78
16:00 - 17:00	2202,60	2755,94	0,80
17:00 - 18:00	2002,50	2694,41	0,74
19:00 - 20:00	2118,20	2697,79	0,79
20:00 - 21:00	1940,30	2695,36	0,72

##### 2. Derajat Kejenuhan Segmen 2 kondisi eksisting

Waktu	Volume (SMP/Jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan
	V	C	DS (V/C)
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1438,70	3140,27	0,46
07:00 - 08:00	1227,10	3340,71	0,37
11:00 - 12:00	1579,25	2487,48	0,63
12:00 - 13:00	1452,55	2487,48	0,58
16:00 - 17:00	1430,05	2487,48	0,57
17:00 - 18:00	1249,35	2794,15	0,45
19:00 - 20:00	1200,85	2710,33	0,44
20:00 - 21:00	986,75	2794,15	0,35
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1185,20	3140,27	0,38
07:00 - 08:00	1177,20	3340,71	0,35
11:00 - 12:00	1414,90	2487,48	0,57
12:00 - 13:00	1402,55	2412,85	0,58
16:00 - 17:00	1339,20	2487,48	0,54
17:00 - 18:00	1227,40	2794,15	0,44
19:00 - 20:00	1106,75	2794,15	0,40
20:00 - 21:00	891,25	2794,15	0,32
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1425,30	3140,27	0,45
07:00 - 08:00	1233,70	3240,49	0,38
11:00 - 12:00	1507,75	2487,48	0,61
12:00 - 13:00	1559,70	2487,48	0,63
16:00 - 17:00	1484,45	2412,85	0,62
17:00 - 18:00	1345,05	2412,85	0,56
19:00 - 20:00	1434,70	2487,48	0,58
20:00 - 21:00	1330,95	2412,85	0,55

### 3. Derajat Kejenuhan Segmen 2 kondisi alternatif

Waktu	Volume (SMP/Jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan
-------	---------------------	------------------------	----------------------



	V	C	DS (V/C)
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1809,2	4824,5	0,38
07:00 - 08:00	1542,6	4824,5	0,32
11:00 - 12:00	1927,6	4413,9	0,44
12:00 - 13:00	1770,6	4413,9	0,40
16:00 - 17:00	1759,9	4413,9	0,40
17:00 - 18:00	1531,5	4670,5	0,33
19:00 - 20:00	1462,9	4600,4	0,32
20:00 - 21:00	1199,0	4670,5	0,26
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1455,3	4752,1	0,31
07:00 - 08:00	1484,5	4752,1	0,31
11:00 - 12:00	1708,0	4413,9	0,39
12:00 - 13:00	1691,4	4413,9	0,38
16:00 - 17:00	1647,7	4413,9	0,37
17:00 - 18:00	1510,8	4670,5	0,32
19:00 - 20:00	1339,4	4670,5	0,29
20:00 - 21:00	1085,2	4670,5	0,23
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1777,0	4752,1	0,37
07:00 - 08:00	1535,6	4824,5	0,32
11:00 - 12:00	1779,9	4413,9	0,40
12:00 - 13:00	1856,2	4413,9	0,42
16:00 - 17:00	1845,2	4347,7	0,42
17:00 - 18:00	1651,0	4347,7	0,38
19:00 - 20:00	1747,7	4413,9	0,40
20:00 - 21:00	1603,3	4347,7	0,37

#### 4. Derajat Kejenuhan Simpang DEF kondisi eksisting

Waktu	Volume (SMP/Jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan
	V	C	DS (V/C)
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2454,30	2598,00	0,94
07:00 - 08:00	1839,90	2556,61	0,72
11:00 - 12:00	2258,60	2489,26	0,89
12:00 - 13:00	2180,20	2441,85	0,88
16:00 - 17:00	2106,20	2508,11	0,83
17:00 - 18:00	1853,40	2460,78	0,75
19:00 - 20:00	1717,90	2480,54	0,69
20:00 - 21:00	1411,50	2457,14	0,57
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1944,30	2624,24	0,74
07:00 - 08:00	1809,80	2556,61	0,71
11:00 - 12:00	2084,20	2465,55	0,83
12:00 - 13:00	2058,20	2465,55	0,82
16:00 - 17:00	2007,80	2484,44	0,80
17:00 - 18:00	1835,60	2484,44	0,73
19:00 - 20:00	1561,00	2480,54	0,62
20:00 - 21:00	1270,00	2480,54	0,51
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2381,20	2571,76	0,93
07:00 - 08:00	1850,80	2556,61	0,72
11:00 - 12:00	2157,40	2465,55	0,86
12:00 - 13:00	2264,70	2439,04	0,91
16:00 - 17:00	2250,30	2457,14	0,91
17:00 - 18:00	1992,20	2457,14	0,80
19:00 - 20:00	2046,30	2480,54	0,82
20:00 - 21:00	1866,80	2452,98	0,75

5. Derajat Kejenuhan Simpang DEF kondisi alternatif

Waktu	Volume (SMP/Jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan
-------	---------------------	------------------------	----------------------

	V	C	DS (V/C)
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2454,3	3308,0	0,74
07:00 - 08:00	1839,9	3255,3	0,57
11:00 - 12:00	2258,6	3328,0	0,68
12:00 - 13:00	2180,2	3264,6	0,67
16:00 - 17:00	2106,2	3287,5	0,64
17:00 - 18:00	1853,4	3225,4	0,57
19:00 - 20:00	1717,9	3251,3	0,53
20:00 - 21:00	1411,5	3220,7	0,44
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	1944,3	3341,4	0,58
07:00 - 08:00	1809,8	3255,3	0,56
11:00 - 12:00	2084,2	3296,3	0,63
12:00 - 13:00	2058,2	3296,3	0,62
16:00 - 17:00	2007,8	3256,5	0,62
17:00 - 18:00	1835,6	3256,5	0,56
19:00 - 20:00	1561	3251,3	0,48
20:00 - 21:00	1270	3251,3	0,39
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>			
06:00 - 07:00	2381,2	3274,6	0,73
07:00 - 08:00	1850,8	3255,3	0,57
11:00 - 12:00	2157,4	3296,3	0,65
12:00 - 13:00	2264,7	3260,9	0,69
16:00 - 17:00	2250,3	3220,7	0,70
17:00 - 18:00	1992,2	3220,7	0,62
19:00 - 20:00	2046,3	3251,3	0,63
20:00 - 21:00	1866,8	3215,2	0,58

6. Derajat Kejenuhan Simpang GHIJ kondisi eksisting

Waktu		Volume Lalu Lintas (smp/jam) (V)				Kapasitas (smp/jam) (C)				Derajat Kejenuhan (DS) = V/C				
		G	H	I	J	G	H	I	J	G	H	I	J	GH IJ
Semn, 25 Mei 2015	06:00 - 07:00	681,0 0	461,20	1014,30	409,4 0	804,54	565,25	1142,52	435,64	0,8 5	0,8 2	0,8 9	0,9 4	0,8 7
	07:00 - 08:00	596,2 0	284,10	1020,70	308,6 0	796,72	560,46	1162,22	420,49	0,7 5	0,5 1	0,8 8	0,7 3	0,7 2
	11:00 - 12:00	705,9 0	395,70	1001,80	181,9 0	690,46	597,18	1173,86	510,37	1,0 2	0,6 6	0,8 5	0,3 6	0,7 2
	12:00 - 13:00	676,8 0	379,20	1027,60	211,30	690,46	582,38	1184,16	505,90	0,9 8	0,6 5	0,8 7	0,4 2	0,7 3
	16:00 - 17:00	686,8 0	364,70	925,20	199,3 0	768,86	522,57	1390,1 0	389,86	0,8 9	0,7 0	0,6 7	0,5 1	0,6 9
	17:00 - 18:00	594,2 0	375,60	794,60	158,2 0	665,92	500,83	1343,8 0	497,11	0,8 9	0,7 5	0,5 9	0,3 2	0,6 4
	19:00 - 20:00	538,7 0	357,60	736,80	166,4 0	665,92	505,12	1355,5 9	493,51	0,8 1	0,7 1	0,5 4	0,3 4	0,6 0
	20:00 - 21:00	449,6 0	321,60	542,40	132,6 0	665,92	509,40	1355,5 9	515,74	0,6 8	0,6 3	0,4 0	0,2 6	0,4 9
Rabu, 27 Mei 2015	06:00 - 07:00	527,6 0	377,10	807,50	312,5 0	796,72	570,04	1132,67	435,64	0,6 6	0,6 6	0,7 1	0,7 2	0,6 9
	07:00 - 08:00	567,6 0	295,90	1026,70	294,4 0	796,72	565,25	1162,22	420,49	0,7 1	0,5 2	0,8 8	0,7 0	0,7 0
	11:00 - 12:00	692,6 0	389,40	914,10	181,4 0	690,46	592,25	1184,16	510,37	1,0 0	0,6 6	0,7 7	0,3 6	0,7 0
	12:00 - 13:00	711,70	363,80	875,20	191,9 0	690,46	587,31	1173,86	510,37	1,0 3	0,6 2	0,7 5	0,3 8	0,6 9
	16:00 - 17:00	663,2 0	394,40	910,60	184,9 0	768,86	513,86	1402,1 9	389,86	0,8 6	0,7 7	0,6 5	0,4 7	0,6 9
	17:00 - 18:00	612,3 0	361,70	774,70	155,1 0	665,92	500,83	1343,8 0	497,11	0,9 2	0,7 2	0,5 8	0,3 1	0,6 3
	19:00 - 20:00	540,0 0	321,20	678,10	151,5 0	665,92	505,12	1367,3 8	497,95	0,8 1	0,6 4	0,5 0	0,3 0	0,5 6
	20:00 - 21:00	414,6 0	293,30	491,80	120,0 0	665,92	509,40	1355,5 9	520,18	0,6 2	0,5 8	0,3 6	0,2 3	0,4 5
Sabtu, 30 Mei 2015	06:00 - 07:00	642,7 0	481,40	1003,90	409,6 0	796,72	570,04	1132,67	435,64	0,8 1	0,8 4	0,8 9	0,9 4	0,8 7
	07:00 - 08:00	634,6 0	296,60	1021,00	293,7 0	796,72	565,25	1162,22	420,49	0,8 0	0,5 2	0,8 8	0,7 0	0,7 2
	11:00 - 12:00	711,90	446,60	993,70	189,1 0	690,46	592,25	1184,16	514,85	1,0 3	0,7 5	0,8 4	0,3 7	0,7 5
	12:00 - 13:00	748,8 0	437,70	1012,90	223,4 0	690,46	587,31	1173,86	510,37	1,0 8	0,7 5	0,8 6	0,4 4	0,7 8
	16:00 - 17:00	660,8 0	464,70	1023,90	216,3 0	768,86	513,86	1390,1 0	386,37	0,8 6	0,9 0	0,7 4	0,5 6	0,7 7
	17:00 - 18:00	591,3 0	429,40	897,40	173,6 0	672,45	500,83	1343,8 0	497,11	0,8 8	0,8 6	0,6 7	0,3 5	0,6 9
	19:00 - 20:00	632,0 0	436,80	902,60	198,0 0	665,92	505,12	1355,5 9	497,95	0,9 5	0,8 6	0,6 7	0,4 0	0,7 2
	20:00 - 21:00	559,0 0	462,30	780,30	182,4 0	665,92	513,68	1355,5 9	520,18	0,8 4	0,9 0	0,5 8	0,3 5	0,6 7

7. Derajat Kejenuhan Simpang GHJ kondisi alternatif

Waktu		Volume Lalu Lintas (smp/jam) (V)				Kapasitas (smp/jam) (C)				Derajat Kejenuhan (DS) = V/C				
		G	H	I	J	G	H	I	J	G	H	I	J	G H J
Semn, 25 Mei 2015	06:00 - 07:00	681,0 0	461,2 0	1014,3 0	409,4 0	813,0 9	565,2 5	1142,5 2	435,6 4	0,8 4	0,8 2	0,8 9	0,9 4	0,8 7
	07:00 - 08:00	596,2 0	284,1 0	1020,7 0	308,6 0	805,2 0	560,4 6	1162,2 2	420,4 9	0,7 4	0,5 1	0,8 8	0,7 3	0,7 1
	11:00 - 12:00	705,9 0	395,7 0	1001,8 0	181,9 0	766,9 0	597,1 8	1173,8 6	510,3 7	0,9 2	0,6 6	0,8 5	0,3 6	0,7 0
	12:00 - 13:00	676,8 0	379,2 0	1027,6 0	211,3 0	766,9 0	582,3 8	1184,1 6	505,9 0	0,8 8	0,6 5	0,8 7	0,4 2	0,7 0
	16:00 - 17:00	686,8 0	364,7 0	925,20	199,3 0	809,5 1	522,5 7	1390,1 0	389,8 6	0,8 5	0,7 0	0,6 7	0,5 1	0,6 8
	17:00 - 18:00	594,2 0	375,6 0	794,60	158,2 0	673,0 8	500,8 3	1343,8 0	497,1 1	0,8 8	0,7 5	0,5 9	0,3 2	0,6 4
	19:00 - 20:00	538,7 0	357,6 0	736,80	166,4 0	673,0 8	505,1 2	1355,5 9	493,5 1	0,8 0	0,7 1	0,5 4	0,3 4	0,6 0
	20:00 - 21:00	449,6 0	321,6 0	542,40	132,6 0	673,0 8	509,4 0	1355,5 9	515,7 4	0,6 7	0,6 3	0,4 0	0,2 6	0,4 9
Rabu, 27 Mei 2015	06:00 - 07:00	527,6 0	377,1 0	807,50	312,5 0	805,2 0	570,0 4	1132,6 7	435,6 4	0,6 6	0,6 6	0,7 1	0,7 2	0,6 9
	07:00 - 08:00	567,6 0	295,9 0	1026,7 0	294,4 0	805,2 0	565,2 5	1162,2 2	420,4 9	0,7 0	0,5 2	0,8 8	0,7 0	0,7 0
	11:00 - 12:00	692,6 0	389,4 0	914,10	181,4 0	766,9 0	592,2 5	1184,1 6	510,3 7	0,9 0	0,6 6	0,7 7	0,3 6	0,6 7
	12:00 - 13:00	711,7 0	363,8 0	875,20	191,9 0	766,9 0	587,3 1	1173,8 6	510,3 7	0,9 3	0,6 2	0,7 5	0,3 8	0,6 7
	16:00 - 17:00	663,2 0	394,4 0	910,60	184,9 0	809,5 1	513,8 6	1402,1 9	389,8 6	0,8 2	0,7 7	0,6 5	0,4 7	0,6 8
	17:00 - 18:00	612,3 0	361,7 0	774,70	155,1 0	673,0 8	500,8 3	1343,8 0	497,1 1	0,9 1	0,7 2	0,5 8	0,3 1	0,6 3
	19:00 - 20:00	540,0 0	321,2 0	678,10	151,5 0	673,0 8	505,1 2	1367,3 8	497,9 5	0,8 0	0,6 4	0,5 0	0,3 0	0,5 6
	20:00 - 21:00	414,6 0	293,3 0	491,80	120,0 0	673,0 8	509,4 0	1355,5 9	520,1 8	0,6 2	0,5 8	0,3 6	0,2 3	0,4 5
Sabtu, 30 Mei 2015	06:00 - 07:00	642,7 0	481,4 0	1003,9 0	409,6 0	805,2 0	570,0 4	1132,6 7	435,6 4	0,8 0	0,8 4	0,8 9	0,9 4	0,8 7
	07:00 - 08:00	634,6 0	296,6 0	1021,0 0	293,7 0	805,2 0	565,2 5	1162,2 2	420,4 9	0,7 9	0,5 2	0,8 8	0,7 0	0,7 2
	11:00 - 12:00	711,9 0	446,6 0	993,70	189,1 0	766,9 0	592,2 5	1184,1 6	514,8 5	0,9 3	0,7 5	0,8 4	0,3 7	0,7 2
	12:00 - 13:00	748,8 0	437,7 0	1012,9 0	223,4 0	766,9 0	587,3 1	1173,8 6	510,3 7	0,9 8	0,7 5	0,8 6	0,4 4	0,7 6
	16:00 - 17:00	660,8 0	464,7 0	1023,9 0	216,3 0	809,5 1	513,8 6	1390,1 0	386,3 7	0,8 2	0,9 0	0,7 4	0,5 6	0,7 5
	17:00 - 18:00	591,3 0	429,4 0	897,40	173,6 0	679,6 8	500,8 3	1343,8 0	497,1 1	0,8 7	0,8 6	0,6 7	0,3 5	0,6 9
	19:00 - 20:00	632,0 0	436,8 0	902,60	198,0 0	673,0 8	505,1 2	1355,5 9	497,9 5	0,9 4	0,8 6	0,6 7	0,4 0	0,7 2
	20:00 - 21:00	559,0 0	462,3 0	780,30	182,4 0	673,0 8	513,6 8	1355,5 9	520,1 8	0,8 3	0,9 0	0,5 8	0,3 5	0,6 6

**LAMPIRAN:**

- Perhitungan Kecepatan Arus Bebas
- Perhitungan Kecepatan Rata-Rata berdasarkan Fungsi Derajat Kejenuhan dan Kecepatan Arus Bebas
- Perhitungan Waktu Tempuh

## 1. Kecepatan Arus bebas di Segmen 2 kondisi eksisting

Waktu	Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (Km/Jam)	Faktor Penyesuaian Kecepatan			Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (Km/jam)
		Lebar jalur lalu lintas efektif	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
	FV <sub>0</sub>	FV <sub>w</sub>	FFV <sub>SF</sub>	FFV <sub>CS</sub>	FV
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	44	6	0,95	0,95	45,13
07:00 - 08:00	44	6	0,95	0,95	45,13
11:00 - 12:00	44	4	0,73	0,95	33,29
12:00 - 13:00	44	4	0,73	0,95	33,29
16:00 - 17:00	44	4	0,73	0,95	33,29
17:00 - 18:00	44	4	0,82	0,95	37,39
19:00 - 20:00	44	4	0,82	0,95	37,39
20:00 - 21:00	44	4	0,82	0,95	37,39
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	44	6	0,95	0,95	45,13
07:00 - 08:00	44	6	0,95	0,95	45,13
11:00 - 12:00	44	4	0,73	0,95	33,29
12:00 - 13:00	44	4	0,73	0,95	33,29
16:00 - 17:00	44	4	0,73	0,95	33,29
17:00 - 18:00	44	4	0,82	0,95	37,39
19:00 - 20:00	44	4	0,82	0,95	37,39
20:00 - 21:00	44	4	0,82	0,95	37,39
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	44	6	0,95	0,95	45,13
07:00 - 08:00	44	6	0,95	0,95	45,13
11:00 - 12:00	44	4	0,73	0,95	33,29
12:00 - 13:00	44	4	0,73	0,95	33,29
16:00 - 17:00	44	4	0,73	0,95	33,29
17:00 - 18:00	44	4	0,73	0,95	33,29
19:00 - 20:00	44	4	0,73	0,95	33,29
20:00 - 21:00	44	4	0,73	0,95	33,29

## 2. Kecepatan Arus bebas di Segmen 2 kondisi alternatif

Waktu	Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (Km/Jam)	Faktor Penyesuaian Kecepatan			Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (Km/jam)
		Lebar jalur lalu lintas efektif	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
	FV <sub>0</sub>	FV <sub>w</sub>	FFV <sub>SF</sub>	FFV <sub>CS</sub>	FV
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
07:00 - 08:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
11:00 - 12:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
12:00 - 13:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
16:00 - 17:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
17:00 - 18:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
19:00 - 20:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
20:00 - 21:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
07:00 - 08:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
11:00 - 12:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
12:00 - 13:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
16:00 - 17:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
17:00 - 18:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
19:00 - 20:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
20:00 - 21:00	53	-4	0,91	0,95	42,36
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
07:00 - 08:00	53	-4	0,94	0,95	43,76
11:00 - 12:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
12:00 - 13:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
16:00 - 17:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
17:00 - 18:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
19:00 - 20:00	53	-4	0,86	0,95	40,03
20:00 - 21:00	53	-4	0,86	0,95	40,03

3. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh di Segmen 2 kondisi eksisting

Waktu	Kecepatan Arus	Derajat	Kecepatan	Panjang	Waktu Tempuh
-------	----------------	---------	-----------	---------	--------------

	Bebas Kendaraan Ringan (Km/jam)	Kejenuhan	(km/jam)	Segmen (Km)		
					Jam	Detik
	FV	DS	V	L	TT	
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	45,13	0,46	38	0,185	0,00 49	17,53
07:00 - 08:00	45,13	0,37	39		0,00 47	17,08
11:00 - 12:00	33,29	0,70	25		0,00 74	26,64
12:00 - 13:00	33,29	0,64	26		0,00 71	25,62
16:00 - 17:00	33,29	0,63	26		0,00 71	25,62
17:00 - 18:00	37,39	0,49	31		0,00 60	21,48
19:00 - 20:00	37,39	0,49	31		0,00 60	21,48
20:00 - 21:00	37,39	0,39	35		0,00 53	19,03
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	45,13	0,38	39	0,185	0,00 47	17,08
07:00 - 08:00	45,13	0,35	40		0,00 46	16,65
11:00 - 12:00	33,29	0,62	26		0,00 71	25,62
12:00 - 13:00	33,29	0,64	26		0,00 71	25,62
16:00 - 17:00	33,29	0,59	27		0,00 69	24,67
17:00 - 18:00	37,39	0,48	31		0,00 60	21,48
19:00 - 20:00	37,39	0,43	32		0,00 58	20,81
20:00 - 21:00	37,39	0,35	33		0,00 56	20,18
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	45,13	0,45	38	0,185	0,00 49	17,53
07:00 - 08:00	45,13	0,38	39		0,00 47	17,08
11:00 - 12:00	33,29	0,66	26		0,00 71	25,62
12:00 - 13:00	33,29	0,69	25		0,00 74	26,64
16:00 - 17:00	33,29	0,67	25		0,00 74	26,64
17:00 - 18:00	33,29	0,61	26		0,00 71	25,62
19:00 - 20:00	33,29	0,63	26		0,00 71	25,62
20:00 - 21:00	33,29	0,60	26		0,00 71	25,62



4. Kecepatan rata-rata dan waktu tempuh di Segmen 2 kondisi alternatif

Waktu	Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (Km/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan (km/jam)	Panjang Segmen (Km)	Waktu Tempuh	
					Jam	Detik
	FV	DS	V	L	TT	
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	43,76	0,38	41,5	0,185	0,0045	16,05
07:00 - 08:00	43,76	0,32	42		0,0044	15,86
11:00 - 12:00	40,03	0,44	37,5		0,0049	17,76
12:00 - 13:00	40,03	0,40	37,75		0,0049	17,64
16:00 - 17:00	40,03	0,40	37,75		0,0049	17,64
17:00 - 18:00	42,36	0,33	40		0,0046	16,65
19:00 - 20:00	42,36	0,32	40		0,0046	16,65
20:00 - 21:00	42,36	0,26	41,5		0,0045	16,05
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	43,76	0,31	42	0,185	0,0044	15,86
07:00 - 08:00	43,76	0,31	42		0,0044	15,86
11:00 - 12:00	40,03	0,39	38		0,0049	17,53
12:00 - 13:00	40,03	0,38	38		0,0049	17,53
16:00 - 17:00	40,03	0,37	38		0,0049	17,53
17:00 - 18:00	42,36	0,32	40		0,0046	16,65
19:00 - 20:00	42,36	0,29	41		0,0045	16,24
20:00 - 21:00	42,36	0,23	41,5		0,0045	16,05
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>						
06:00 - 07:00	43,76	0,37	41,5	0,185	0,0045	16,05
07:00 - 08:00	43,76	0,32	42		0,0044	15,86
11:00 - 12:00	40,03	0,40	38		0,0049	17,53
12:00 - 13:00	40,03	0,42	37,75		0,0049	17,64
16:00 - 17:00	40,03	0,42	37,75		0,0049	17,64
17:00 - 18:00	40,03	0,38	38		0,0049	17,53
19:00 - 20:00	40,03	0,40	38		0,0049	17,53
20:00 - 21:00	40,03	0,37	38		0,0049	17,53

**LAMPIRAN:**

- Perhitungan Tundaan Pada Simpang ABC dan Simpang DEF
- Perhitungan Panjang Antrian, Kendaraan Terhenti dan Tundaan pada Simpang GHIJ

## 1. Tundaan Simpang ABC Kondisi Eksisting dan Alternatif

Waktu	Derajat Kejuhanan	Rasio Belok Total	Tundaan Lalu Lintas Simpang (detik/smp)	Tundaan Geometrik Simpang (detik/smp)	Tundaan Simpang (detik/smp)
	DS	pr	DT <sub>1</sub>	DG	D
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,740	0,251	8,00	3,936	11,936
07:00 - 08:00	0,640	0,245	6,60	3,905	10,505
11:00 - 12:00	0,800	0,278	9,10	3,967	13,067
12:00 - 13:00	0,750	0,267	8,20	3,950	12,150
16:00 - 17:00	0,770	0,245	8,50	3,939	12,439
17:00 - 18:00	0,660	0,262	6,90	3,927	10,827
19:00 - 20:00	0,640	0,263	6,60	3,924	10,524
20:00 - 21:00	0,520	0,262	5,30	3,897	9,197
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,61	0,258	6,2	3,9	10,1
07:00 - 08:00	0,63	0,248	6,5	3,9	10,4
11:00 - 12:00	0,72	0,282	7,7	4,0	11,7
12:00 - 13:00	0,72	0,274	7,7	4,0	11,7
16:00 - 17:00	0,70	0,250	7,4	3,9	11,3
17:00 - 18:00	0,67	0,272	7,0	3,9	10,9
19:00 - 20:00	0,58	0,266	5,9	3,9	9,8
20:00 - 21:00	0,48	0,268	4,9	3,9	8,8
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,73	0,256	7,9	3,9	11,8
07:00 - 08:00	0,64	0,251	6,6	3,9	10,5
11:00 - 12:00	0,74	0,281	8,0	4,0	12,0
12:00 - 13:00	0,78	0,269	8,7	4,0	12,7
16:00 - 17:00	0,80	0,268	9,1	4,0	13,1
17:00 - 18:00	0,74	0,303	8,0	4,0	12,0
19:00 - 20:00	0,79	0,287	8,9	4,0	12,9
20:00 - 21:00	0,72	0,294	7,7	4,0	11,7

2. Tundaan Simpang DEF kondisi eksisting

Waktu	Derajat Kejuhan	Rasio Belok Total	Tundaan Lalu Lintas Simpang (detik/smp)	Tundaan Geometrik Simpang (detik/smp)	Tundaan Simpang (detik/smp)
	DS	p <sub>r</sub>	DT <sub>1</sub>	DG	D
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,94	0,258	12,8	4,0	16,8
07:00 - 08:00	0,72	0,090	7,7	3,8	11,5
11:00 - 12:00	0,89	0,109	11,1	3,9	15,0
12:00 - 13:00	0,88	0,129	10,8	3,9	14,7
16:00 - 17:00	0,83	0,089	9,7	3,9	13,6
17:00 - 18:00	0,75	0,107	8,1	3,8	11,9
19:00 - 20:00	0,69	0,086	7,2	3,8	11,0
20:00 - 21:00	0,57	0,085	5,8	3,7	9,5
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,74	0,265	8,0	3,9	11,9
07:00 - 08:00	0,71	0,091	7,5	3,8	11,3
11:00 - 12:00	0,83	0,126	9,7	3,9	13,6
12:00 - 13:00	0,82	0,118	9,4	3,9	13,3
16:00 - 17:00	0,80	0,100	9,1	3,9	13,0
17:00 - 18:00	0,73	0,097	7,9	3,8	11,7
19:00 - 20:00	0,62	0,071	6,4	3,7	10,1
20:00 - 21:00	0,51	0,073	5,2	3,6	8,8
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,93	0,240	12,2	4,0	16,2
07:00 - 08:00	0,72	0,086	7,8	3,8	11,6
11:00 - 12:00	0,86	0,132	10,3	3,9	14,2
12:00 - 13:00	0,91	0,120	11,7	3,9	15,6
16:00 - 17:00	0,91	0,099	11,6	3,9	15,5
17:00 - 18:00	0,80	0,096	9,1	3,9	13,0
19:00 - 20:00	0,82	0,070	9,4	3,9	13,3
20:00 - 21:00	0,75	0,073	8,2	3,8	12,0

3. Tundaan Simpang DEF kondisi alternatif

Waktu	Derajat Kejuhanan	Rasio Belok Total	Tundaan Lalu Lintas Simpang (detik/smp)	Tundaan Geometrik Simpang (detik/smp)	Tundaan Simpang (detik/smp)
	DS	Pr	DT <sub>1</sub>	DG	D
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,74	0,258	8,0	3,9	11,9
07:00 - 08:00	0,57	0,090	5,8	3,7	9,5
11:00 - 12:00	0,68	0,109	7,1	3,8	10,9
12:00 - 13:00	0,67	0,129	7,0	3,8	10,8
16:00 - 17:00	0,64	0,089	6,6	3,7	10,3
17:00 - 18:00	0,57	0,107	5,9	3,7	9,6
19:00 - 20:00	0,53	0,086	5,4	3,7	9,1
20:00 - 21:00	0,44	0,085	4,5	3,6	8,1
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,58	0,265	5,9	3,9	9,8
07:00 - 08:00	0,56	0,091	5,7	3,7	9,4
11:00 - 12:00	0,63	0,126	6,5	3,8	10,3
12:00 - 13:00	0,62	0,118	6,4	3,8	10,2
16:00 - 17:00	0,62	0,100	6,3	3,7	10,0
17:00 - 18:00	0,56	0,097	5,8	3,7	9,5
19:00 - 20:00	0,48	0,071	4,9	3,6	8,5
20:00 - 21:00	0,39	0,073	4,0	3,5	7,5
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	0,73	0,240	7,8	3,9	11,7
07:00 - 08:00	0,57	0,086	5,8	3,7	9,5
11:00 - 12:00	0,65	0,132	6,8	3,8	10,6
12:00 - 13:00	0,69	0,120	7,3	3,8	11,1
16:00 - 17:00	0,70	0,099	7,4	3,8	11,2
17:00 - 18:00	0,62	0,096	6,3	3,7	10,0
19:00 - 20:00	0,63	0,070	6,5	3,7	10,2
20:00 - 21:00	0,58	0,073	5,9	3,7	9,6

4. Panjang Antrian Simpang GHIJ kondisi eksisting

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Volume diluar LTOR (smp/jam)	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian (smp)		
							Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kendaraan datang saat nyala merah	Total
							g	c	GR
<b>KAKI SIMPANG G</b>									
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	570,80	804,54	0,85	0,00	13,78	13,78
07:00 - 08:00	17	90	0,19	496,60	796,72	0,75	0,00	11,73	11,73
11:00 - 12:00	18	99	0,18	565,20	690,46	1,02	0,00	15,62	15,62
12:00 - 13:00	18	99	0,18	535,50	690,46	0,98	0,00	14,66	14,66
16:00 - 17:00	19	99	0,19	568,30	768,86	0,89	0,00	15,24	15,24
17:00 - 18:00	15	94	0,16	492,20	665,92	0,89	0,00	12,59	12,59
19:00 - 20:00	15	94	0,16	436,00	665,92	0,81	0,00	10,99	10,99
20:00 - 21:00	15	94	0,16	306,20	665,92	0,68	0,00	7,53	7,53
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	449,80	796,72	0,66	0,00	10,42	10,42
07:00 - 08:00	17	90	0,19	470,90	796,72	0,71	0,00	11,03	11,03
11:00 - 12:00	18	99	0,18	575,20	690,46	1,00	0,00	15,83	15,83
12:00 - 13:00	18	99	0,18	597,10	690,46	1,03	0,00	16,53	16,53
16:00 - 17:00	19	99	0,19	552,90	768,86	0,86	0,00	14,72	14,72
17:00 - 18:00	15	94	0,16	503,30	665,92	0,92	0,00	12,94	12,94
19:00 - 20:00	15	94	0,16	444,40	665,92	0,81	0,00	11,20	11,20
20:00 - 21:00	15	94	0,16	285,60	665,92	0,62	0,00	6,96	6,96
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	544,90	796,72	0,81	0,00	13,04	13,04
07:00 - 08:00	17	90	0,19	527,00	796,72	0,80	0,00	12,58	12,58
11:00 - 12:00	18	99	0,18	585,30	690,46	1,03	0,00	16,21	16,21
12:00 - 13:00	18	99	0,18	620,30	690,46	1,08	0,00	17,38	17,38
16:00 - 17:00	19	99	0,19	545,90	768,86	0,86	0,00	14,53	14,53
17:00 - 18:00	15	94	0,16	489,70	672,45	0,88	0,00	12,50	12,50
19:00 - 20:00	15	94	0,16	514,20	665,92	0,95	0,00	13,30	13,30
20:00 - 21:00	15	94	0,16	376,20	665,92	0,84	0,00	9,53	9,53
<b>KAKI SIMPANG H</b>									
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	15	90	0,17	461,20	565,25	0,82	0,00	11,12	11,12
07:00 - 08:00	15	90	0,17	284,10	560,46	0,51	0,00	6,46	6,46
11:00 - 12:00	17	99	0,17	395,70	597,18	0,66	0,00	10,17	10,17
12:00 - 13:00	17	99	0,17	379,20	582,38	0,65	0,00	9,72	9,72

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Volume dituar LTOR (smp/jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian (smp)		
							Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kendaraan datang saat nyala merah	Total
							g	c	GR
16:00 - 17:00	15	99	0,15	364,70	522,57	0,70	0,00	9,52	9,52
17:00 - 18:00	14	94	0,15	375,60	500,83	0,75	0,00	9,40	9,40
19:00 - 20:00	14	94	0,15	357,60	505,12	0,71	0,00	8,88	8,88
20:00 - 21:00	14	94	0,15	321,60	509,40	0,63	0,00	7,89	7,89
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	15	90	0,17	377,10	570,04	0,66	0,00	8,83	8,83
07:00 - 08:00	15	90	0,17	295,90	565,25	0,52	0,00	6,75	6,75
11:00 - 12:00	17	99	0,17	389,40	592,25	0,66	0,00	10,00	10,00
12:00 - 13:00	17	99	0,17	363,80	587,31	0,62	0,00	9,27	9,27
16:00 - 17:00	15	99	0,15	394,40	513,86	0,77	0,00	10,41	10,41
17:00 - 18:00	14	94	0,15	361,70	500,83	0,72	0,00	9,01	9,01
19:00 - 20:00	14	94	0,15	321,20	505,12	0,64	0,00	7,88	7,88
20:00 - 21:00	14	94	0,15	293,30	509,40	0,58	0,00	7,13	7,13
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	15	90	0,17	481,40	570,04	0,84	0,00	11,67	11,67
07:00 - 08:00	15	90	0,17	296,60	565,25	0,52	0,00	6,77	6,77
11:00 - 12:00	17	99	0,17	446,60	592,25	0,75	0,00	11,69	11,69
12:00 - 13:00	17	99	0,17	437,70	587,31	0,75	0,00	11,43	11,43
16:00 - 17:00	15	99	0,15	464,70	513,86	0,90	0,00	12,56	12,56
17:00 - 18:00	14	94	0,15	429,40	500,83	0,86	0,00	10,94	10,94
19:00 - 20:00	14	94	0,15	436,80	505,12	0,86	0,00	11,14	11,14
20:00 - 21:00	14	94	0,15	462,30	513,68	0,90	0,00	11,86	11,86
<b>KAKI SIMPANG I</b>									
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	20	90	0,22	884,90	1142,52	0,89	0,00	21,44	21,44
07:00 - 08:00	20	90	0,22	955,70	1162,22	0,88	0,00	23,09	23,09
11:00 - 12:00	23	99	0,23	936,00	1173,86	0,85	0,00	24,65	24,65
12:00 - 13:00	23	99	0,23	957,20	1184,16	0,87	0,00	25,31	25,31
16:00 - 17:00	27	99	0,27	866,90	1390,10	0,67	0,00	21,18	21,18
17:00 - 18:00	25	94	0,27	738,80	1343,80	0,59	0,00	16,80	16,80
19:00 - 20:00	25	94	0,27	690,00	1355,59	0,54	0,00	15,46	15,46
20:00 - 21:00	25	94	0,27	510,80	1355,59	0,40	0,00	10,96	10,96
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	20	90	0,22	712,70	1132,67	0,71	0,00	16,47	16,47
07:00 - 08:00	20	90	0,22	962,70	1162,22	0,88	0,00	23,29	23,29
11:00 - 12:00	23	99	0,23	848,70	1184,16	0,77	0,00	21,83	21,83

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Volume dituar LTOR (smp/jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian (smp)		
							Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kendaraan datang saat nyala merah	Total
							g	c	GR
12:00 - 13:00	23	99	0,23	801,00	1173,86	0,75	0,00	20,45	20,45
16:00 - 17:00	27	99	0,27	850,50	1402,19	0,65	0,00	20,67	20,67
17:00 - 18:00	25	94	0,27	718,70	1343,80	0,58	0,00	16,27	16,27
19:00 - 20:00	25	94	0,27	635,30	1367,38	0,50	0,00	14,03	14,03
20:00 - 21:00	25	94	0,27	463,20	1355,59	0,36	0,00	9,83	9,83
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	20	90	0,22	877,90	1132,67	0,89	0,00	21,26	21,26
07:00 - 08:00	20	90	0,22	958,80	1162,22	0,88	0,00	23,17	23,17
11:00 - 12:00	23	99	0,23	926,30	1184,16	0,84	0,00	24,29	24,29
12:00 - 13:00	23	99	0,23	931,70	1173,86	0,86	0,00	24,60	24,60
16:00 - 17:00	27	99	0,27	958,10	1390,10	0,74	0,00	23,98	23,98
17:00 - 18:00	25	94	0,27	833,80	1343,80	0,67	0,00	19,43	19,43
19:00 - 20:00	25	94	0,27	846,00	1355,59	0,67	0,00	19,70	19,70
20:00 - 21:00	25	94	0,27	738,50	1355,59	0,58	0,00	16,71	16,71
<b>KAKI SIMPANG J</b>									
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	10	90	0,11	331,00	435,64	0,94	0,00	8,21	8,21
07:00 - 08:00	10	90	0,11	254,40	420,49	0,73	0,00	6,16	6,16
11:00 - 12:00	13	99	0,13	111,30	510,37	0,36	0,00	2,79	2,79
12:00 - 13:00	13	99	0,13	152,30	505,90	0,42	0,00	3,85	3,85
16:00 - 17:00	10	99	0,10	144,10	389,86	0,51	0,00	3,76	3,76
17:00 - 18:00	12	94	0,13	114,60	497,11	0,32	0,00	2,72	2,72
19:00 - 20:00	12	94	0,13	110,60	493,51	0,34	0,00	2,63	2,63
20:00 - 21:00	12	94	0,13	98,80	515,74	0,26	0,00	2,33	2,33
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	10	90	0,11	251,70	435,64	0,72	0,00	6,08	6,08
07:00 - 08:00	10	90	0,11	238,00	420,49	0,70	0,00	5,74	5,74
11:00 - 12:00	13	99	0,13	114,40	510,37	0,36	0,00	2,87	2,87
12:00 - 13:00	13	99	0,13	131,30	510,37	0,38	0,00	3,30	3,30
16:00 - 17:00	10	99	0,10	129,90	389,86	0,47	0,00	3,37	3,37
17:00 - 18:00	12	94	0,13	112,60	497,11	0,31	0,00	2,67	2,67
19:00 - 20:00	12	94	0,13	101,30	497,95	0,30	0,00	2,40	2,40
20:00 - 21:00	12	94	0,13	89,60	520,18	0,23	0,00	2,10	2,10
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	10	90	0,11	332,00	435,64	0,94	0,00	8,24	8,24
07:00 - 08:00	10	90	0,11	240,90	420,49	0,70	0,00	5,80	5,80

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Volume diluar LTOR (smp/jam)	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian (smp)		
							Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kendaraan datang saat nyala merah	Total
							g	c	GR
11:00 - 12:00	13	99	0,13	117,90	514,85	0,37	0,00	2,96	2,96
12:00 - 13:00	13	99	0,13	147,60	510,37	0,44	0,00	3,74	3,74
16:00 - 17:00	10	99	0,10	148,30	386,37	0,56	0,00	3,89	3,89
17:00 - 18:00	12	94	0,13	124,40	497,11	0,35	0,00	2,97	2,97
19:00 - 20:00	12	94	0,13	131,60	497,95	0,40	0,00	3,16	3,16
20:00 - 21:00	12	94	0,13	136,60	520,18	0,35	0,00	3,26	3,26

5. Kendaraan henti (NS) simpang GHIJ kondisi eksisting

Waktu	Volumelalu lintas (smp/jam)	Waktu Siklus (detik)	Panjang antrian (smp)	Angka Henti	Jumlah kendaraan terhenti
	V	c	NQ	NS	Nsv
<b>KAKI SIMPANG G</b>					
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	681,00	90	15,96	0,84	574,44
07:00 - 08:00	596,20	90	12,70	0,77	457,37
11:00 - 12:00	705,90	99	33,45	1,55	1094,89
12:00 - 13:00	676,80	99	24,57	1,19	804,07
16:00 - 17:00	686,80	99	18,64	0,89	610,18
17:00 - 18:00	594,20	94	15,93	0,92	548,98
19:00 - 20:00	538,70	94	12,56	0,80	433,06
20:00 - 21:00	449,60	94	8,07	0,62	278,06
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	527,60	90	10,90	0,74	392,52
07:00 - 08:00	567,60	90	11,77	0,75	423,63
11:00 - 12:00	692,60	99	29,56	1,40	967,26
12:00 - 13:00	711,70	99	36,39	1,67	1190,80
16:00 - 17:00	663,20	99	17,24	0,85	564,30
17:00 - 18:00	612,30	94	17,41	0,98	600,08
19:00 - 20:00	540,00	94	12,81	0,82	441,37
20:00 - 21:00	414,60	94	7,28	0,61	251,02
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	642,70	90	14,59	0,82	525,26
07:00 - 08:00	634,60	90	14,01	0,79	504,39
11:00 - 12:00	711,90	99	36,13	1,66	1182,49



Waktu	Volume lalu lintas (smp/jam)	Waktu Siklus (detik)	Panjang antrian (smp)	Angka Henti	Jumlah kendaraan terhenti
	V	c	NQ	NS	Nsv
12:00 - 13:00	748,80	99	52,33	2,29	1712,66
16:00 - 17:00	660,80	99	16,97	0,84	555,52
17:00 - 18:00	591,30	94	15,43	0,90	531,91
19:00 - 20:00	632,00	94	19,70	1,07	678,97
20:00 - 21:00	559,00	94	11,57	0,71	398,76
<b>KAKI SIMPANG H</b>					
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	461,20	90	12,78	1,00	460,21
07:00 - 08:00	284,10	90	6,48	0,82	233,24
11:00 - 12:00	395,70	99	10,65	0,88	348,55
12:00 - 13:00	379,20	99	10,16	0,88	332,38
16:00 - 17:00	364,70	99	10,17	0,91	332,69
17:00 - 18:00	375,60	94	10,38	0,95	357,79
19:00 - 20:00	357,60	94	9,59	0,92	330,50
20:00 - 21:00	321,60	94	8,24	0,88	284,13
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	377,10	90	9,30	0,89	334,97
07:00 - 08:00	295,90	90	6,80	0,83	244,91
11:00 - 12:00	389,40	99	10,46	0,88	342,21
12:00 - 13:00	363,80	99	9,59	0,86	313,72
16:00 - 17:00	394,40	99	11,54	0,96	377,77
17:00 - 18:00	361,70	94	9,80	0,93	337,70
19:00 - 20:00	321,20	94	8,26	0,89	284,58
20:00 - 21:00	293,30	94	7,31	0,86	251,87
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	481,40	90	13,79	1,03	496,32
07:00 - 08:00	296,60	90	6,82	0,83	245,64
11:00 - 12:00	446,60	99	12,70	0,93	415,79
12:00 - 13:00	437,70	99	12,38	0,93	405,28
16:00 - 17:00	464,70	99	16,24	1,14	531,52
17:00 - 18:00	429,40	94	13,29	1,07	458,08
19:00 - 20:00	436,80	94	13,65	1,08	470,62
20:00 - 21:00	462,30	94	15,38	1,15	530,15
<b>KAKI SIMPANG I</b>					
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	1014,30	90	24,72	0,88	889,99

Waktu	Volume lalu lintas (smp/jam)	Waktu Siklus (detik)	Panjang antrian (smp)	Angka Henti	Jumlah kendaraan terhenti
	V	c	NQ	NS	Nsv
07:00 - 08:00	1020,70	90	26,07	0,92	938,52
11:00 - 12:00	1001,80	99	26,99	0,88	883,44
12:00 - 13:00	1027,60	99	28,00	0,89	916,36
16:00 - 17:00	925,20	99	21,68	0,77	709,43
17:00 - 18:00	794,60	94	17,03	0,74	586,85
19:00 - 20:00	736,80	94	15,56	0,73	536,15
20:00 - 21:00	542,40	94	10,96	0,70	377,64
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	807,50	90	17,21	0,77	619,38
07:00 - 08:00	1026,70	90	26,43	0,93	951,62
11:00 - 12:00	914,10	99	23,01	0,82	753,20
12:00 - 13:00	875,20	99	21,41	0,80	700,75
16:00 - 17:00	910,60	99	21,10	0,76	690,43
17:00 - 18:00	774,70	94	16,45	0,73	567,00
19:00 - 20:00	678,10	94	14,03	0,71	483,47
20:00 - 21:00	491,80	94	9,83	0,69	338,69
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	1003,90	90	24,49	0,88	881,73
07:00 - 08:00	1021,00	90	26,15	0,92	941,55
11:00 - 12:00	993,70	99	26,35	0,87	862,52
12:00 - 13:00	1012,90	99	27,17	0,88	889,06
16:00 - 17:00	1023,90	99	24,87	0,80	814,01
17:00 - 18:00	897,40	94	19,94	0,77	687,17
19:00 - 20:00	902,60	94	20,20	0,77	696,24
20:00 - 21:00	780,30	94	16,89	0,75	582,21
<b>KAKI SIMPANG J</b>					
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	409,40	90	13,44	1,18	483,66
07:00 - 08:00	308,60	90	7,02	0,82	252,75
11:00 - 12:00	181,90	99	2,79	0,50	91,29
12:00 - 13:00	211,30	99	3,85	0,60	125,98
16:00 - 17:00	199,30	99	3,78	0,62	123,69
17:00 - 18:00	158,20	94	2,72	0,59	93,78
19:00 - 20:00	166,40	94	2,63	0,55	90,74
20:00 - 21:00	132,60	94	2,33	0,60	80,20
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					

Waktu	Volume lalu lintas (smp/jam)	Waktu Siklus (detik)	Panjang antrian (smp)	Angka Henti	Jumlah kendaraan terhenti
	V	c	NQ	NS	Nsv
06:00 - 07:00	312,50	90	6,84	0,79	246,14
07:00 - 08:00	294,40	90	6,40	0,78	230,24
11:00 - 12:00	181,40	99	2,87	0,52	93,82
12:00 - 13:00	191,90	99	3,30	0,56	107,98
16:00 - 17:00	184,90	99	3,37	0,60	110,39
17:00 - 18:00	155,10	94	2,67	0,59	92,07
19:00 - 20:00	151,50	94	2,40	0,55	82,75
20:00 - 21:00	120,00	94	2,10	0,60	72,48
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	409,60	90	13,49	1,19	485,53
07:00 - 08:00	293,70	90	6,46	0,79	232,39
11:00 - 12:00	189,10	99	2,96	0,51	96,85
12:00 - 13:00	223,40	99	3,74	0,55	122,43
16:00 - 17:00	216,30	99	4,02	0,61	131,62
17:00 - 18:00	173,60	94	2,97	0,59	102,22
19:00 - 20:00	198,00	94	3,16	0,55	108,85
20:00 - 21:00	182,40	94	3,26	0,62	112,27

6. Tundaan Simpang GHIJ kondisi eksisting

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Rasio kendaraan terhenti	Rasio belok total	Tundaan (det/smp)		
									Tundaan Lalu Lintas	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang
									DT	DG	D
g	c	GR	NQ <sub>1</sub>	C	DS	P <sub>sv</sub>	p <sub>r</sub>	DT	DG	D	
<b>KAKI SIMPANG G</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	2,18	804,54	0,85	0,84	0,25	35,24	3,61	38,85
07:00 - 08:00	17	90	0,19	0,98	796,72	0,75	0,77	0,24	34,48	3,41	37,89
11:00 - 12:00	18	99	0,18	17,83	690,46	1,02	1,55	0,26	40,73	5,34	46,06
12:00 - 13:00	18	99	0,18	9,91	690,46	0,98	1,19	0,27	40,34	4,45	44,79
16:00 - 17:00	19	99	0,19	3,40	768,86	0,89	0,89	0,23	39,02	3,71	42,73
17:00 - 18:00	15	94	0,16	3,33	665,92	0,89	0,92	0,25	38,71	3,81	42,52
19:00 - 20:00	15	94	0,16	1,58	665,92	0,81	0,80	0,25	38,12	3,51	41,63
20:00 - 21:00	15	94	0,16	0,54	665,92	0,68	0,62	0,38	37,21	3,35	40,56
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	0,48	796,72	0,66	0,74	0,23	33,84	3,32	37,16

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Rasio kendaraan terhenti	Rasio belok total	Tundaan (det/smp)		
									Tundaan Lalu Lintas	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang
									DT	DG	D
g	c	GR	NQ <sub>1</sub>	C	DS	P <sub>sv</sub>	p <sub>r</sub>	DT	DG	D	
07:00 - 08:00	17	90	0,19	0,73	796,72	0,71	0,75	0,23	34,21	3,34	37,55
11:00 - 12:00	18	99	0,18	13,73	690,46	1,00	1,40	0,23	40,55	5,03	45,58
12:00 - 13:00	18	99	0,18	19,85	690,46	1,03	1,67	0,23	40,81	5,77	46,58
16:00 - 17:00	19	99	0,19	2,52	768,86	0,86	0,85	0,23	38,74	3,61	42,35
17:00 - 18:00	15	94	0,16	4,47	665,92	0,92	0,98	0,25	38,91	3,95	42,86
19:00 - 20:00	15	94	0,16	1,60	665,92	0,81	0,82	0,24	38,13	3,53	41,67
20:00 - 21:00	15	94	0,16	0,32	665,92	0,62	0,61	0,37	36,86	3,31	40,17
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	1,55	796,72	0,81	0,82	0,23	34,93	3,52	38,45
07:00 - 08:00	17	90	0,19	1,43	796,72	0,80	0,79	0,23	34,85	3,46	38,31
11:00 - 12:00	18	99	0,18	19,92	690,46	1,03	1,66	0,24	40,81	5,68	46,49
12:00 - 13:00	18	99	0,18	34,95	690,46	1,08	2,29	0,24	41,33	7,32	48,64
16:00 - 17:00	19	99	0,19	2,45	768,86	0,86	0,84	0,24	38,71	3,59	42,30
17:00 - 18:00	15	94	0,16	2,93	672,45	0,88	0,90	0,25	38,62	3,75	42,37
19:00 - 20:00	15	94	0,16	6,40	665,92	0,95	1,07	0,26	39,13	4,18	43,31
20:00 - 21:00	15	94	0,16	2,04	665,92	0,84	0,71	0,39	38,33	3,52	41,86
<b>KAKI SIMPANG H</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	15	90	0,17	1,66	565,25	0,82	1,00	0,71	36,17	4,00	40,17
07:00 - 08:00	15	90	0,17	0,01	560,46	0,51	0,82	0,67	34,13	4,00	38,14
11:00 - 12:00	17	99	0,17	0,48	597,18	0,66	0,88	0,79	38,32	4,09	42,41
12:00 - 13:00	17	99	0,17	0,43	582,38	0,65	0,88	0,70	38,24	4,02	42,26
16:00 - 17:00	15	99	0,15	0,65	522,57	0,70	0,91	0,76	39,85	4,05	43,90
17:00 - 18:00	14	94	0,15	0,98	500,83	0,75	0,95	0,66	38,32	4,00	42,32
19:00 - 20:00	14	94	0,15	0,71	505,12	0,71	0,92	0,71	38,06	4,02	42,08
20:00 - 21:00	14	94	0,15	0,35	509,40	0,63	0,88	0,73	37,58	4,04	41,62
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	15	90	0,17	0,47	570,04	0,66	0,89	0,74	35,12	4,05	39,17
07:00 - 08:00	15	90	0,17	0,05	565,25	0,52	0,83	0,69	34,24	4,02	38,26
11:00 - 12:00	17	99	0,17	0,46	592,25	0,66	0,88	0,76	38,28	4,07	42,35
12:00 - 13:00	17	99	0,17	0,31	587,31	0,62	0,86	0,71	38,00	4,04	42,04
16:00 - 17:00	15	99	0,15	1,13	513,86	0,77	0,96	0,68	40,33	4,00	44,33
17:00 - 18:00	14	94	0,15	0,79	500,83	0,72	0,93	0,66	38,15	4,00	42,15
19:00 - 20:00	14	94	0,15	0,37	505,12	0,64	0,89	0,70	37,60	4,02	41,63
20:00 - 21:00	14	94	0,15	0,18	509,40	0,58	0,86	0,73	37,24	4,06	41,29
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Rasio kendaraan terhenti	Rasio belok total	Tundaan (det/smp)		
									Tundaan Lalu Lintas	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang
									g	c	GR
06:00 - 07:00	15	90	0,17	2,11	570,04	0,84	1,03	0,73	36,37	3,99	40,36
07:00 - 08:00	15	90	0,17	0,05	565,25	0,52	0,83	0,69	34,24	4,02	38,27
11:00 - 12:00	17	99	0,17	1,02	592,25	0,75	0,93	0,78	39,01	4,05	43,06
12:00 - 13:00	17	99	0,17	0,95	587,31	0,75	0,93	0,73	38,94	4,03	42,97
16:00 - 17:00	15	99	0,15	3,68	513,86	0,90	1,14	0,69	41,30	3,98	45,28
17:00 - 18:00	14	94	0,15	2,35	500,83	0,86	1,07	0,67	39,03	4,00	43,03
19:00 - 20:00	14	94	0,15	2,51	505,12	0,86	1,08	0,71	39,08	3,98	43,06
20:00 - 21:00	14	94	0,15	3,52	513,68	0,90	1,15	0,75	39,32	3,93	43,25
<b>KAKI SIMPANG I</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	20	90	0,22	3,29	1142,52	0,89	0,88	0,66	33,92	4,00	37,91
07:00 - 08:00	20	90	0,22	2,98	1162,22	0,88	0,92	0,70	33,83	4,01	37,84
11:00 - 12:00	23	99	0,23	2,35	1173,86	0,85	0,88	0,57	36,39	3,93	40,32
12:00 - 13:00	23	99	0,23	2,69	1184,16	0,87	0,89	0,60	36,54	3,96	40,50
16:00 - 17:00	27	99	0,27	0,49	1390,10	0,67	0,77	0,62	31,99	3,93	35,92
17:00 - 18:00	25	94	0,27	0,22	1343,80	0,59	0,74	0,59	30,05	3,87	33,92
19:00 - 20:00	25	94	0,27	0,10	1355,59	0,54	0,73	0,61	29,60	3,91	33,52
20:00 - 21:00	25	94	0,27	0,00	1355,59	0,40	0,70	0,61	28,34	3,90	32,24
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	20	90	0,22	0,74	1132,67	0,71	0,77	0,64	32,35	3,97	36,31
07:00 - 08:00	20	90	0,22	3,14	1162,22	0,88	0,93	0,70	33,87	4,01	37,89
11:00 - 12:00	23	99	0,23	1,18	1184,16	0,77	0,82	0,61	35,55	3,94	39,49
12:00 - 13:00	23	99	0,23	0,96	1173,86	0,75	0,80	0,59	35,28	3,90	39,19
16:00 - 17:00	27	99	0,27	0,43	1402,19	0,65	0,76	0,63	31,82	3,94	35,76
17:00 - 18:00	25	94	0,27	0,18	1343,80	0,58	0,73	0,59	29,91	3,87	33,78
19:00 - 20:00	25	94	0,27	0,00	1367,38	0,50	0,71	0,63	29,17	3,93	33,10
20:00 - 21:00	25	94	0,27	0,00	1355,59	0,36	0,69	0,62	28,03	3,91	31,93
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	20	90	0,22	3,24	1132,67	0,89	0,88	0,65	33,90	3,98	37,89
07:00 - 08:00	20	90	0,22	2,99	1162,22	0,88	0,92	0,71	33,83	4,02	37,85
11:00 - 12:00	23	99	0,23	2,06	1184,16	0,84	0,87	0,62	36,24	3,96	40,20
12:00 - 13:00	23	99	0,23	2,56	1173,86	0,86	0,88	0,58	36,49	3,93	40,42
16:00 - 17:00	27	99	0,27	0,89	1390,10	0,74	0,80	0,61	32,76	3,94	36,70
17:00 - 18:00	25	94	0,27	0,50	1343,80	0,67	0,77	0,57	30,79	3,86	34,66
19:00 - 20:00	25	94	0,27	0,50	1355,59	0,67	0,77	0,62	30,77	3,93	34,70
20:00 - 21:00	25	94	0,27	0,18	1355,59	0,58	0,75	0,61	29,90	3,91	33,81

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Rasio kendaraan terhenti	Rasio belok total	Tundaan (det/smp)		
									Tundaan Lalu Lintas	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang
									g	c	GR
<b>KAKI SIMPANG J</b>											
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	10	90	0,11	5,22	435,64	0,94	1,18	0,64	39,71	4,02	43,74
07:00 - 08:00	10	90	0,11	0,87	420,49	0,73	0,82	0,54	38,71	3,86	42,57
11:00 - 12:00	13	99	0,13	0,00	510,37	0,36	0,50	0,71	39,19	4,14	43,33
12:00 - 13:00	13	99	0,13	0,00	505,90	0,42	0,60	0,63	39,52	3,92	43,44
16:00 - 17:00	10	99	0,10	0,02	389,86	0,51	0,62	0,61	42,18	3,88	46,06
17:00 - 18:00	12	94	0,13	0,00	497,11	0,32	0,59	0,63	37,28	3,92	41,20
19:00 - 20:00	12	94	0,13	0,00	493,51	0,34	0,55	0,62	37,37	3,88	41,25
20:00 - 21:00	12	94	0,13	0,00	515,74	0,26	0,60	0,72	36,98	4,14	41,12
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	10	90	0,11	0,76	435,64	0,72	0,79	0,66	38,64	3,99	42,63
07:00 - 08:00	10	90	0,11	0,66	420,49	0,70	0,78	0,54	38,56	3,84	42,40
11:00 - 12:00	13	99	0,13	0,00	510,37	0,36	0,52	0,71	39,18	4,13	43,31
12:00 - 13:00	13	99	0,13	0,00	510,37	0,38	0,56	0,68	39,29	4,03	43,33
16:00 - 17:00	10	99	0,10	0,00	389,86	0,47	0,60	0,61	42,02	3,86	45,88
17:00 - 18:00	12	94	0,13	0,00	497,11	0,31	0,59	0,64	37,25	3,93	41,18
19:00 - 20:00	12	94	0,13	0,00	497,95	0,30	0,55	0,63	37,21	3,91	41,12
20:00 - 21:00	12	94	0,13	0,00	520,18	0,23	0,60	0,73	36,85	4,15	41,00
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	10	90	0,11	5,25	435,64	0,94	1,19	0,66	39,72	4,01	43,73
07:00 - 08:00	10	90	0,11	0,65	420,49	0,70	0,79	0,53	38,55	3,83	42,38
11:00 - 12:00	13	99	0,13	0,00	514,85	0,37	0,51	0,73	39,25	4,19	43,44
12:00 - 13:00	13	99	0,13	0,00	510,37	0,44	0,55	0,68	39,63	4,05	43,68
16:00 - 17:00	10	99	0,10	0,14	386,37	0,56	0,61	0,62	42,40	3,88	46,28
17:00 - 18:00	12	94	0,13	0,00	497,11	0,35	0,59	0,63	37,43	3,92	41,35
19:00 - 20:00	12	94	0,13	0,00	497,95	0,40	0,55	0,63	37,68	3,90	41,58
20:00 - 21:00	12	94	0,13	0,00	520,18	0,35	0,62	0,73	37,44	4,15	41,59

7. Panjang antrian kaki simpang G kondisi alternatif

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Volume diluar LTOR (smp/jam)	Kapasitas (SMP/ Jam)	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian (smp)		
							Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kendaraan datang saat nyala merah	Total
							g	c	GR
<b>KAKI SIMPANG JALAN KAWI ATAS (G)</b>									
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	570,80	813,09	0,84	2,02	13,75	15,77
07:00 - 08:00	17	90	0,19	496,60	805,20	0,74	0,92	11,71	12,63
11:00 - 12:00	18	99	0,18	565,20	766,90	0,92	4,59	15,27	19,87
12:00 - 13:00	18	99	0,18	535,50	766,90	0,88	3,05	14,35	17,40
16:00 - 17:00	19	99	0,19	568,30	809,51	0,85	2,22	15,09	17,30
17:00 - 18:00	15	94	0,16	492,20	673,08	0,88	3,03	12,57	15,61
19:00 - 20:00	15	94	0,16	436,00	673,08	0,80	1,47	10,97	12,44
20:00 - 21:00	15	94	0,16	306,20	673,08	0,67	0,50	7,52	8,02
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	449,80	805,20	0,66	0,45	10,41	10,86
07:00 - 08:00	17	90	0,19	470,90	805,20	0,70	0,69	11,02	11,71
11:00 - 12:00	18	99	0,18	575,20	766,90	0,90	3,78	15,48	19,26
12:00 - 13:00	18	99	0,18	597,10	766,90	0,93	5,03	16,16	21,19
16:00 - 17:00	19	99	0,19	552,90	809,51	0,82	1,73	14,58	16,30
17:00 - 18:00	15	94	0,16	503,30	673,08	0,91	4,01	12,92	16,93
19:00 - 20:00	15	94	0,16	444,40	673,08	0,80	1,50	11,18	12,68
20:00 - 21:00	15	94	0,16	285,60	673,08	0,62	0,30	6,95	7,25
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>									
06:00 - 07:00	17	90	0,19	544,90	805,20	0,80	1,45	13,01	14,46
07:00 - 08:00	17	90	0,19	527,00	805,20	0,79	1,34	12,56	13,89
11:00 - 12:00	18	99	0,18	585,30	766,90	0,93	5,05	15,84	20,89
12:00 - 13:00	18	99	0,18	620,30	766,90	0,98	9,73	16,97	26,70
16:00 - 17:00	19	99	0,19	545,90	809,51	0,82	1,68	14,38	16,07
17:00 - 18:00	15	94	0,16	489,70	679,68	0,87	2,68	12,48	15,16
19:00 - 20:00	15	94	0,16	514,20	673,08	0,94	5,64	13,27	18,92
20:00 - 21:00	15	94	0,16	376,20	673,08	0,83	1,89	9,52	11,40

8. Kendaraan terhenti kaki simpang G kondisi alternatif

Waktu	Volume lalu lintas (smp/jam)	Waktu Siklus (detik)	Panjang antrian (smp)	Angka Henti	Jumlah kendaraan terhenti
	V	c	NQ	NS	Nsv
<b>KAKI SIMPANG G</b>					
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	681,00	90	15,77	0,83	567,57
07:00 - 08:00	596,20	90	12,63	0,76	454,52
11:00 - 12:00	705,90	99	19,87	0,92	650,20
12:00 - 13:00	676,80	99	17,40	0,84	569,49
16:00 - 17:00	686,80	99	17,30	0,82	566,30
17:00 - 18:00	594,20	94	15,61	0,91	537,89
19:00 - 20:00	538,70	94	12,44	0,80	428,81
20:00 - 21:00	449,60	94	8,02	0,62	276,60
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	527,60	90	10,86	0,74	390,89
07:00 - 08:00	567,60	90	11,71	0,74	421,41
11:00 - 12:00	692,60	99	19,26	0,91	630,37
12:00 - 13:00	711,70	99	21,19	0,97	693,54
16:00 - 17:00	663,20	99	16,30	0,80	533,61
17:00 - 18:00	612,30	94	16,93	0,95	583,50
19:00 - 20:00	540,00	94	12,68	0,81	437,03
20:00 - 21:00	414,60	94	7,25	0,60	249,96
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>					
06:00 - 07:00	642,70	90	14,46	0,81	520,65
07:00 - 08:00	634,60	90	13,89	0,79	500,20
11:00 - 12:00	711,90	99	20,89	0,96	683,65
12:00 - 13:00	748,80	99	26,70	1,17	873,73
16:00 - 17:00	660,80	99	16,07	0,80	525,87
17:00 - 18:00	591,30	94	15,16	0,88	522,57
19:00 - 20:00	632,00	94	18,92	1,03	651,97
20:00 - 21:00	559,00	94	11,40	0,70	393,09



9. Angka Henti simpang GHIJ

Waktu	Jumlah Kendaraan Terhenti (smp/jam)					Volume lalu lintas (smp/jam)					Angka Henti Simpang
	G	H	I	J	GHIJ	G	H	I	J	GHIJ	
	NsvG	NsvH	NsvI	NsvJ	NsvTot	V <sub>G</sub>	V <sub>H</sub>	V <sub>I</sub>	V <sub>J</sub>	V <sub>Tot</sub>	NS <sub>Tot</sub> (Nsv <sub>Tot</sub> /V <sub>Tot</sub> )
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	567,57	460,21	889,99	483,66	2401,44	681,00	461,20	1014,30	409,40	2565,90	0,94
07:00 - 08:00	454,52	233,24	938,52	252,75	1879,03	596,20	284,10	1020,70	308,60	2209,60	0,85
11:00 - 12:00	650,20	348,55	883,44	91,29	1973,47	705,90	395,70	1001,80	181,90	2285,30	0,86
12:00 - 13:00	569,49	332,38	916,36	125,98	1944,20	676,80	379,20	1027,60	211,30	2294,90	0,85
16:00 - 17:00	566,30	332,69	709,43	123,69	1732,11	686,80	364,70	925,20	199,30	2176,00	0,80
17:00 - 18:00	537,89	357,79	586,85	93,78	1576,32	594,20	375,60	794,60	158,20	1922,60	0,82
19:00 - 20:00	428,81	330,50	536,15	90,74	1386,21	538,70	357,60	736,80	166,40	1799,50	0,77
20:00 - 21:00	276,60	284,13	377,64	80,20	1018,57	449,60	321,60	542,40	132,60	1446,20	0,70
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	390,89	334,97	619,38	246,14	1591,39	527,60	377,10	807,50	312,50	2024,70	0,79
07:00 - 08:00	421,41	244,91	951,62	230,24	1848,18	567,60	295,90	1026,70	294,40	2184,60	0,85
11:00 - 12:00	630,37	342,21	753,20	93,82	1819,60	692,60	389,40	914,10	181,40	2177,50	0,84
12:00 - 13:00	693,54	313,72	700,75	107,98	1815,99	711,70	363,80	875,20	191,90	2142,60	0,85
16:00 - 17:00	533,61	377,77	690,43	110,39	1712,20	663,20	394,40	910,60	184,90	2153,10	0,80
17:00 - 18:00	583,50	337,70	567,00	92,07	1580,27	612,30	361,70	774,70	155,10	1903,80	0,83
19:00 - 20:00	437,03	284,58	483,47	82,75	1287,82	540,00	321,20	678,10	151,50	1690,80	0,76
20:00 - 21:00	249,96	251,87	338,69	72,48	913,00	414,60	293,30	491,80	120,00	1319,70	0,69
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	520,65	496,32	881,73	485,53	2384,23	642,70	481,40	1003,90	409,60	2537,60	0,94
07:00 - 08:00	500,20	245,64	941,55	232,39	1919,78	634,60	296,60	1021,00	293,70	2245,90	0,85
11:00 - 12:00	683,65	415,79	862,52	96,85	2058,80	711,90	446,60	993,70	189,10	2341,30	0,88
12:00 - 13:00	873,73	405,28	889,06	122,43	2290,50	748,80	437,70	1012,90	223,40	2422,80	0,95
16:00 - 17:00	525,87	531,52	814,01	131,62	2003,03	660,80	464,70	1023,90	216,30	2365,70	0,85
17:00 - 18:00	522,57	458,08	687,17	102,22	1770,05	591,30	429,40	897,40	173,60	2091,70	0,85
19:00 - 20:00	651,97	470,62	696,24	108,85	1927,67	632,00	436,80	902,60	198,00	2169,40	0,89
20:00 - 21:00	393,09	530,15	582,21	112,27	1617,72	559,00	462,30	780,30	182,40	1984,00	0,82

10. Tundaan kaki simpang G kondisi alternatif

Waktu	Waktu Hijau (detik)	Waktu Siklus (detik)	Rasio hijau (g/c)	Kendaraan Sisa dari Hijau Sebelumnya	Kapasitas (SMP/Jam)	Derajat Kejenuhan	Rasio kendaraan terhenti	Rasio belok total	Tundaan (det/smp)		
									Tundaan Lalu Lintas	Tundaan Geometrik	Tundaan Simpang
									g	c	GR
<b>Senin, 25 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	2,02	813,09	0,84	0,83	0,25	35,17	3,58	38,76
07:00 - 08:00	17	90	0,19	0,92	805,20	0,74	0,76	0,24	34,42	3,40	37,82
11:00 - 12:00	18	99	0,18	4,59	766,90	0,92	0,92	0,26	39,80	3,81	43,61
12:00 - 13:00	18	99	0,18	3,05	766,90	0,88	0,84	0,27	39,47	3,62	43,09
16:00 - 17:00	19	99	0,19	2,22	809,51	0,85	0,82	0,23	38,61	3,54	42,16
17:00 - 18:00	15	94	0,16	3,03	673,08	0,88	0,91	0,25	38,64	3,76	42,41
19:00 - 20:00	15	94	0,16	1,47	673,08	0,80	0,80	0,25	38,06	3,49	41,55
20:00 - 21:00	15	94	0,16	0,50	673,08	0,67	0,62	0,38	37,16	3,35	40,50
<b>Rabu, 27 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	0,45	805,20	0,66	0,74	0,23	33,79	3,32	37,10
07:00 - 08:00	17	90	0,19	0,69	805,20	0,70	0,74	0,23	34,15	3,33	37,48
11:00 - 12:00	18	99	0,18	3,78	766,90	0,90	0,91	0,23	39,65	3,77	43,42
12:00 - 13:00	18	99	0,18	5,03	766,90	0,93	0,97	0,23	39,87	3,93	43,80
16:00 - 17:00	19	99	0,19	1,73	809,51	0,82	0,80	0,23	38,36	3,49	41,84
17:00 - 18:00	15	94	0,16	4,01	673,08	0,91	0,95	0,25	38,84	3,88	42,72
19:00 - 20:00	15	94	0,16	1,50	673,08	0,80	0,81	0,24	38,07	3,51	41,59
20:00 - 21:00	15	94	0,16	0,30	673,08	0,62	0,60	0,37	36,82	3,30	40,12
<b>Sabtu, 30 Mei 2015</b>											
06:00 - 07:00	17	90	0,19	1,45	805,20	0,80	0,81	0,23	34,86	3,51	38,37
07:00 - 08:00	17	90	0,19	1,34	805,20	0,79	0,79	0,23	34,79	3,44	38,23
11:00 - 12:00	18	99	0,18	5,05	766,90	0,93	0,96	0,24	39,87	3,90	43,77
12:00 - 13:00	18	99	0,18	9,73	766,90	0,98	1,17	0,24	40,30	4,43	44,73
16:00 - 17:00	19	99	0,19	1,68	809,51	0,82	0,80	0,24	38,33	3,48	41,81
17:00 - 18:00	15	94	0,16	2,68	679,68	0,87	0,88	0,25	38,55	3,71	42,26
19:00 - 20:00	15	94	0,16	5,64	673,08	0,94	1,03	0,26	39,06	4,08	43,13
20:00 - 21:00	15	94	0,16	1,89	673,08	0,83	0,70	0,39	38,27	3,51	41,78