

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL DAN RUAS  
( STUDI KASUS : JL. JENDRAL SUDIRMAN – JL. PEMBANGUNAN 3 )  
(TANGERANG)**

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



**Dosen Pembimbing :  
Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl, Eng.**

**Disusun oleh :**

**Nama : Khairul Rochman**

**Nim : 41113010050**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2017**



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

**Q**

Semester: Genap

Tahun Akademik: 2016/2017

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

**Judul Tugas Akhir** : ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL DAN RUAS  
(Studi Kasus: JL. JENDRAL SUDIRMAN – JL. PEMBANGUNAN 3,  
TANGERANG)

Disusun oleh

:

**Nama**

:

**Khairul Rochman**

**NIM**

:

**41113010050**

**Jurusan / Program Studi**

:

**Teknik Sipil**

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal 18 Juli 2017

**UNIVERSITAS**  
Pembimbing  
**MERCU BUANA**

**Dr. Ir. Nunung Widyaningsih. Dipl. Eng.**

Mengetahui,

Jakarta, 03 Agustus 2017

**Ketua Penguji**

**Muhammad Isradi, ST, MT.**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Acep Hidayat, ST, MT.**

<http://digilib.mercubuana.ac.id/>



**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khairul Rochman  
NIM : 41113010050  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

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

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

Jakarta, 03 Agustus 2017

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
  
**Khairul Rochman**

**ABSTRAK**

*Judul: Analisis Kinerja Simpang dan Ruas (Studi Kasus : Jl. Jendral Sudirman – Jl. Pembangunan 3, Tangerang), Nama: Khairul Rochman, NIM: 41113010050, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Dipl. Eng.*

*Simpang dan ruas Jl. Jendral Sudirman merupakan suatu wilayah di kota Tangerang. Disepanjang Jl. Jendral Sudirman dan Jl. Daan Mogot merupakan kawasan kantor dan bisnis serta menjadi titik temu antara angkutan perkotaan. Pada jalur ini sering terjadi antrian kendaraan menuju persimpangan, terutama pada jam sibuk.*

*Untuk menganalisis kinerja simpang bersinyal dan ruas disepanjang Jl. Jendral Sudirman, Tangerang, menggunakan beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan datanya. Untuk mendapatkan data primer yaitu dengan cara melakukan survey volume lalu lintas dan survey waktu lampu lalu lintas. Sedangkan data sekunder didapat dengan cara pencarian menggunakan media internet. Data-data yang didapat digunakan untuk menganalisis kinerja simpang tersebut dengan menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).*

*Dari hasil analisis data menggunakan MKJI 1997. Di dapat hasil kinerja simpang bersinyal pada Jl. Jendral Sudirman Tangerang memiliki LOS = F, dengan besarnya tundaan rata – rata perkendaraan sebesar 404,17 untuk kondisi pagi 105,87 kondisi Siang, 378,93 kondisi sore, Untuk ruas mempunyai LOS = untuk ruas Bouroq E dan ruas Daan Mogot F pagi hari, lalu di lakukan evaluasi alternatif dengan merubah kinerja simpang dengan penghapusan gerakan belok kanan pada arah Selatan-Timur, Utara-Barat, Barat-Selatan, setelah dievaluasi, tundaan sebesar 12,61 detik untuk kondisi Pagi, 10,66 detik untuk kondisi siang dan 10,39 detik untuk sore. di dapat hasil yang cukup signifikan memperkecil nilai tundaan rata – rata pada keseluruhan simpang pada arus puncak.*

**Kata Kunci :** *Simpang Bersinyal, Ruas, LOS, Tundaan.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, karena berkat rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat untuk dapat lulus mendapatkan gelar sarjana Strata satu (S1) di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Sebagai judul Tugas Akhir ini adalah “Analisis Kinerja Simpang Bersinyal dan Ruas (Studi Kasus: JL. Jendral Sudirman – JL. Pembangunan 3, Tangerang)”. Dengan segala keterbatasan yang ada penulisan berusaha menghasilkan karya yang dapat memberikan masukan di bidang manajemen transportasi, serta dapat membantu dalam memecahkan permasalahan yang ada.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak menemui masalah baik mulai dari perijinan, penyusunan, dan pengelolaan data. Akan tetapi berkat bimbingan, dorongan, bantuan baik moril maupun material dari berbagai pihak, hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis tidak lupa menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang tercinta yaitu Bapak M. Yamin dan Ibu Nuriyati, yang tidak berhenti mendukung penulis berupa dukungan kasih sayang, perhatian, nasihat serta doa yang tulus yang sangat memotivasi penulis, juga dukungan moril maupun materil yang diberikan kepada penulis dapat kuliah di Universitas Mercu Buana dan mendapatkan gelar Strata (S1).
2. Bapak Acep Hidayat, ST, MT. selaku ketua Program Studi jurusan Teknik Sipil.
3. Ibu Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg. Dipl. Eng. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir ini yang telah memberikan waktu serta pengarahan kepada penulis



sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini. Dan selaku dosen Pembimbing Akademik.

4. Bapak Muhammad Isradi, ST, MT. dan Ibu Ir. Sylvia Indriany, MT. Selaku Dosen Pengajar Bidang Keahlian Transportasi dan Ketua Dosen Penguji Tugas Akhir yang memberikan masukan terhadap Tugas Akhir ini.
5. Para dosen jurusan Teknik Sipil yang telah membekali ilmu kepada penulis.
6. Bapak Kadi dan Mas Fakhi selaku staff TU yang sudah membantu penulis dalam pengurusan surat perijinan dan urusan perkuliahan.
7. Staff dan Karyawan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
8. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2013 dan sudah sebagai keluarga kedua bagi penulis dan terima kasih atas motivasi dan kebersamaan nya selama ini dan tetap terus seperti ini.
9. Teman – teman Surveyor terima kasih untuk waktunya selama dua hari survey untuk mendapatkan data yang akan di analisis dan sangat membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Untuk Muhammad Redwan, ST. terima kasih atas bantuan dan bimbingan kepada penulis untuk kelancaran Tugas Akhir ini.
11. Untuk Surat Jalan ( Bahtiar, Agung, Budi, Devara) terima kasih kebersamaan nya untuk menghibur dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Terima kasih untuk Dhita Dwi Oktafia, ST. yang selalu menyemangati dan memotivasi penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir ini dan kebaikan nya yang terus diberikan kepada penulis.

13. Untuk Vuri Indah Mustikasari selaku partner kerja praktek penulis, terima kasih selama kuliah ini atas kebaikannya dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Seluruh keluarga Teknik Sipil UMB yang berperan terhadap penyelesaian Tugas Akhir ini, terima kasih banyak, sukses selalu kawan.
15. Untuk Tim Biawak Fc terima kasih untuk petemanan 7 tahun ini yang selalu menghibur penulis di saat penat untuk mengerjakan Tugas Akhir ini.
16. Tanpa mengurangi rasa hormat untuk teman teman yang tidak disebut namanya satu persatu, terima kasih atas dukungan dan waktu nya.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunianya atas kebaikan-kebaikan yang pernah diberikan kepada penulis.

Akhir kata penulis menyadari bahwa hasil dari Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis hargai demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan bagi pembacanya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 03 Agustus 2017

Khairul Rochman

---

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	I-3
1.4. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	I-4
1.6. Metode Penulisan .....	I-5
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pengertian Persimpangan .....	II-1
2.1.1. Konflik Pada Simpang.....	II-1



---

2.1.2. Jenis – Jenis Simpang .....	II-3
2.2. Simpang Bersinyal .....	III-5
2.2.1. Phase.....	II-6
2.2.2. Waktu siklus (Cycle Time).....	II-7
2.2.3. Waktu Hilang (Lost Time) .....	II-7
2.2.4. Aktu Hijau Efektif .....	II-8
2.2.5. Waktu Merah Semua (Allred) .....	II-8
2.3. Volume Lalu-Lintas (LHR).....	II-8
2.3.1. Arus Jenuh .....	II-10
2.3.2. Arus Jenuh Dasar .....	II-11
2.4. Faktor Penyesuaian.....	II-12
2.5. Rasio Arus / Arus Jenuh (FR) .....	II-15
2.6. Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	II-16
2.7. Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.....	II-17
2.8. Perilaku Lalu Lintas .....	II-18
2.9. Tingkat Pelayanan .....	II-23
2.10. Jalan Perkotaan.....	II-23
2.11. Volume Lalu Lintas .....	II-25
2.12. Kecepatan .....	II-26
2.12.1. Kecepatan Arus Bebas .....	II-27
2.12.2. Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	II-28
2.12.3. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu lintas	II-28
2.12.4. Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Hambatan Samping (FFVsf)	II-29
2.12.5. Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Ukuran Kota (FFVcs).....	II-31

2.12.6. Kecepatan Operasional (FFIv) dan Waktu Tempuh .....	II-32
2.13. Kapasitas Jalan .....	II-34
2.13.1. Kapasitas Dasar (Co) .....	II-35
2.13.2. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FCw) .....	II-35
2.13.3. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp) .....	II-36
2.13.4. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf).....	II-37
2.13.5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs) .....	II-41
2.14. Tingkat Pelayanan (LOS).....	II-41
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Diagram Alir.....	III-1
3.2. Persiapan Survey .....	III-2
3.3. Pengumpulan Data .....	III-2
3.3.1. Pengumpulan Data Primer.....	III-2
3.3.2. Metode Survey .....	III-4
3.3.3. Pengumpulan Data Sekunder .....	III-5
3.4. Pengolahan Data dan Analisis .....	III-6
 <b>BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS</b>	
4.1. Simpang.....	IV-1
4.1.1. Geometrik.....	IV-1
4.1.2. Tata Guna Lahan .....	IV-2
4.1.3. Volume Lalu Lintas.....	IV-3

---

4.1.4. Waktu Sinyal dan Fase Pergerakan .....	IV-10
4.2. Analisis Simpang Bersinyal .....	IV-11
4.2.1. Arus Jenuh Dasar (So).....	IV-12
4.2.2. Arus Jenuh yang Disesuaikan (S).....	IV-12
4.2.3. Rasio Arus .....	IV-15
4.2.4. Kapasitas .....	IV-17
4.2.5. Panjang Antrian.....	IV-18
4.2.6. Kendaraan Terhenti .....	IV-20
4.2.7. Tundaan .....	IV-21
4.2.8. Tingkat Pelayanan Simpang.....	IV-27
4.3. Ruas Jalan.....	IV-29
4.3.1. Kondisi Geometrik Jalan .....	IV-29
4.3.2. Tata Guna Lahan .....	IV-29
4.3.3. Data Volume Lalu Lintas .....	IV-30
4.3.4. Kapasitas Jalan (C) dan Q/C Rasio .....	IV-34
4.4. Kecepatan .....	IV-37
4.4.1. Kecepatan Hasil Survey Lalu Lintas .....	IV-37
4.4.2. Kecepatan Berdasarkan MKJI 1997 .....	IV-40
4.4.3. Kecepatan Operasional .....	IV-41
4.5. Analisis Pemecahan Masalah .....	IV-44
4.5.1. Perubahan Fase dan Larangan Belok Kanan .....	IV-44
4.5.2. Volume Lalu Lintas .....	IV-44
4.5.3. Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	IV-45
4.5.4. Kapasitas .....	IV-47

---

4.5.5. Panjang Antrian .....	IV-48
4.5.6. Kendaraan Terhenti .....	IV-51
4.5.7. Tundaan .....	IV-52
4.5.8. Tingkat Pelayanan Simpang .....	IV-56

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-3

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1</b> Peta Simpang Jl. Jendral Sudirman .....	I-3
<b>Gambar 2.1</b> Konflik-konflik utama dan kedua pada simpang bersinyal dengan empat lengan.....	II-2
<b>Gambar 2.2</b> Simpang tiga lengan .....	II-4
<b>Gambar 2.3</b> Simpang empat lengan .....	II-4
<b>Gambar 2.4</b> Arus jenuh .....	II-10
<b>Gambar 2.5</b> Grafik faktor penyesuaian untuk kelandaian ( Fg ).....	II-14
<b>Gambar 2.6</b> Perhitungan Jmlah Antrian ( NQmax ) dalam smp .....	II-19
<b>Gambar 2.7</b> Hubungan kecepatan, arus dan kerapatan (MKJI 1997) .....	II-25
<b>Gambar 2.8</b> Kecepatan operasional sebagai fungsi dari DS untuk jalan 2/2 UD .....	II-32
<b>Gambar 2.9</b> Kecepatan operasional sebagai fungsi dari DS untuk jalan banyak lajur dan satu arah .....	II-33
<b>Gambar 3.1</b> Diagram alir metoda penelitian .....	III-1
<b>Gambar 3.2</b> Existing.....	III-7
<b>Gambar 3.3</b> Peta lokasi survey ruas jalan Daan Mogot .....	III-8
<b>Gambar 3.4</b> Bagan alir analisa simpang bersinyal .....	III-9
<b>Gambar 3.5</b> Bagan alir analisa Ruas jalan.....	III-10
<b>Gambar 4.1</b> Simpang dan ruas Jl. Jenderaal Sudirman .....	IV-1
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Analisis Volume Tersibuk Pagi .....	IV-8
<b>Gambar 4.3</b> Hasil Analisis Volume Tersibuk Siang .....	IV-8

---

<b>Gambar 4.4</b> Hasil Analisis Volume Tersibuk Sore .....	IV-9
<b>Gambar 4.5</b> Pembagian Fase Existing .....	IV-10
<b>Gambar 4.6</b> Diagram Fase Existing .....	IV-11
<b>Gambar 4.7</b> Perhitungan Jumlah Antrian (NQmax) dalam smp .....	IV-20
<b>Gambar 4.8</b> Peta Lokasi Studi .....	IV-29
<b>Gambar 4.9</b> Kecepatan operasional sebagai fungsi dari DS untuk jalan banyak lajur dan satu arah .....	IV-41
<b>Gambar 4.10</b> Volume Existing Jam Tersibuk (Pagi 07.00-08.00) .....	IV-44
<b>Gambar 4.11</b> Volume Geometrik Alternatif Pagi .....	IV-45
<b>Gambar 4.12</b> Fase Alternatif .....	IV-45
<b>Gambar 4.13</b> Diagram Fase Alternatif ( Selatan Pagi) .....	IV-47





---

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Jenis Kendaraan .....	II-9
<b>Table 2.2</b> EMP .....	II-9
<b>Tabel 2.3</b> Faktor penyesuain Ukuran Kota .....	II-12
<b>Tabel 2.4</b> Faktor penyesuaian untuk tipe lingkungan Jalan, Hambatan samping dan Kendaraan tak bermotor (Fsf).....	II-13
<b>Tabel 2.5</b> Waktu siklus yang disarankan.....	II-16
<b>Tabel 2.6</b> Tingkat Pelayanan LAlu lintas di Simpang Bersinyal .....	II-23
<b>Tabel 2.7</b> Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah .....	II-26
<b>Tabel 2.8</b> Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	II-28
<b>Tabel 2.9</b> Penyesuaian Lebar Lalu lintas Efektif .....	II-29
<b>Tabel 2.10</b> Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Hambatan Samping dengan Kereb .....	II-30
<b>Tabel 2.11</b> Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Hambatan Samping denganBahu .....	II-31
<b>Tabel 2.12</b> Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Ukuran Kota .....	II-32
<b>Tabel 2.13</b> Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Ukran Kota .....	II-35
<b>Tabel 2.14</b> Faktor Penyesuaian Lebar Jalur .....	II-36
<b>Tabel 2.15</b> Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah .....	II-37
<b>Tabel 2.16</b> Kelas Hambatan Samping Sesuai dengan Bobot dan Kondisi.....	II-38
<b>Tabel 2.17</b> Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FCsf) Jalan Perkotaan dengan Kereb.....	II-39
<b>Tabel 2.18</b> Penyesuaian Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu Jalan ...	II-40

<b>Tabel 2.19</b> Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota.....	II-41
<b>Tabel 2.20</b> Hubungan Volume per Kapasitas (Q/C) dengan Tingkat Pelayanan untuk Lalu lintas dalam Kota .....	II-42
<b>Tabel 2.21</b> Klasifikasi Karakteristik dari Los .....	II-43
<b>Tabel 2.22</b> Klasifikasi karakteristik dari LOS Kecepatan.....	II-44
<b>Tabel 4.1</b> Lebar Masing-masing Pendekat Existing .....	IV-2
<b>Tabel 4.2</b> Tata Guna Lahan Sekitar Simpang .....	IV-2
<b>Tabel 4.3</b> Volume Lalu Lintas pagi pada hari Selasa, 02 Mei 2017 .....	IV-3
<b>Tabel 4.4</b> Volume Lalu Lintas pagi pada hari Minggu, 07 Mei 2017.....	IV-4
<b>Tabel 4.5</b> Volume Simpang Tersibuk pagi ( Selasa, 07:00 – 08:00 ) .....	IV-5
<b>Tabel 4.6</b> Volume Simpang Tersibuk siang ( Selasa, 12:30 – 13:30 ).....	IV-6
<b>Tabel 4.7</b> Volume Simpang Tersibuk sore ( Selasa, 17:30 – 18:30 ).....	IV-7
<b>Tabel 4.8</b> Pembagian Fase Existing .....	IV-10
<b>Tabel 4.9</b> Nilai Arus Jenuh yang Disesuaikan ( S ) .....	IV-15
<b>Tabel 4.10</b> Nilai Rasio Arus ( FR ) Pagi,Siang,Sore.....	IV-16
<b>Tabel 4.11</b> Nilai Derajat Kejenuhan ( DS ) Existing Pagi .....	IV-18
<b>Tabel 4.12</b> Jumlah Antrian Yang Tersisa Dari Fase Hijau Sebelumnya ( NQ <sub>1</sub> ) Existing pagi.....	IV-19
<b>Tabel 4.13</b> Jumlah Antrian smp Yang Datang Selama Fase Merah ( NQ <sub>2</sub> ) Existing Pagi .....	IV-19
<b>Tabel 4.14</b> Jumlah Kendaraan Antri ( NQ ) Existing Pagi .....	IV-20
<b>Tabel 4.15</b> Nilai Angka Henti ( NS ) dan Jumlah Kendaraan Terhenti ( Nsv ) Existing pagi.....	IV-21

<b>Tabel 4.16</b> Nilai Tundaan Lalu Lintas ( DT ) Dan Tundaan Geometri ( DGj ) Existing Pagi .....	IV-22
<b>Tabel 4.17</b> Nilai Tundaan Total ( D x Q ) Existing Pagi.....	IV-23
<b>Tabel 4.18</b> Hasil Perhitungan Keseluruhan Kinerja Existing (Selasa). .....	IV-25
<b>Tabel 4.19</b> Hasil Perhitungan Keseluruhan Kinerja Existing (Minggu).....	IV-26
<b>Tabel 4.20</b> Tingkat Pelayanan Simpang existing.....	IV-27
<b>Tabel 4.21</b> Kondisi Geometrik.....	IV-29
<b>Tabel 4.22</b> Volume Kendaraan & Volume Lalu lintas (smp/jam) Ruas Bouroq. ....	IV-30
<b>Tabel 4.23</b> Volume Kendaraan & Volume Lalu lintas (smp/jam) Ruas Daan mogot .....	IV-31
<b>Tabel 4.24</b> Volume Kendaraan Maksimum (smp/jam) di Jl. Bouroq & Jl. Daan mogot, sesuai dengan jam tersibuk. ....	IV-33
<b>Tabel 4.25</b> Kapasitas Ruas Jl. Bouroq dan Jl. Daan Mogot.....	IV-36
<b>Tabel 4.26</b> Q/C Rasio Ruas Jl. Bouroq dan Jl. Daan Mogot.....	IV-37
<b>Tabel 4.27</b> Kecepatan survey Ruas Jl. Bouroq .....	IV-38
<b>Tabel 4.28</b> Kecepatan survey Ruas Jl. Daan Mogot .....	IV-39
<b>Tabel 4.29</b> Resume Hasil Kecepatan Pada Jam Pucak .....	IV-40
<b>Tabel 4.30</b> Hasil kecepatan operasional.....	IV-42
<b>Tabel 4.31</b> kinerja ruas jalan Selasa 02 Mei 2017 .....	IV-42
<b>Tabel 4.32</b> kinerja ruas jalan Minggu 07 Mei 2017.....	IV-43
<b>Tabel 4.33</b> Nilai Derajat Kejenuhan ( DS ) Alternatif Pagi.....	IV-48
<b>Tabel 4.34</b> NQ1 alternatif (Pagi).....	IV-49
<b>Tabel 4.35</b> Jumlah Antrian smp yang datang selama Fase Merah ( NQ <sub>2</sub> ) Alternatif Pagi .....	IV-49

---

<b>Tabel 4.36</b> Jumlah Kendaraan Antri ( NQ ) Alternatif Pagi .....	IV-50
<b>Tabel 4.37</b> Jumlah Antrian ( NQmax ) Alternatif Pagi.....	IV-50
<b>Tabel 4.38</b> Nilai Panjang Antrian ( QL ) Alternatif Pagi.....	IV-50
<b>Tabel 4.39</b> Nilai Angka Henti ( NS) dan Jumlah Kendaraan Terhenti ( Nsv ) Alternatif Pagi.....	IV-51
<b>Tabel 4.40</b> Nilai Tundaan Lalu Lintas ( DT ) Dan Tundaan Geometri ( DGj ) Alternatif Pagi.....	IV-53
<b>Tabel 4.41</b> Nilai Tundaan Total ( D x Q ) Alternatif Pagi.....	IV-53
<b>Tabel 4.42</b> Hasil Keseluruhan Kinerja Alternatif .....	IV-55
<b>Tabel 4.43</b> Tingkat Pelayanan Simpang Alternatif .....	IV-56

