

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA PASAR CUPLIK
JALAN RAYA CUPLIK - SUKOHARJO**

KABUPATEN SUKOHARJO

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Untuk Memperoleh
Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Pada Fakultas Teknik Universitas
Tunas Pembangunan**



Disusun Oleh :

ANGGA SIRAJ HARTAYA PRATAMA

NIM. A0118054

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN

SURAKARTA

2022



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN
Jl. Walanda Maramis No. 31, Cengklik Surakarta 57135
Telp.FT.853824 e-mail : utp_ska@yahoo.com dan utp_slo@utp.ac.id
Website : www.utp.ac.id

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Pada Hari : Kamis tanggal empat belas bulan juli tahun 2022 jam 08.00 - 09.00 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua	: Sumina, S.T.,M.T.	Dosen Pembimbing I	NIDN : 0611116901
Anggota	: 1. Teguh Yuono, S.T.,M.T.	Dosen Pembimbing II	NIDN : 0626067501
	: 2. Ir.Dian Arumningsih, DP.,M.T.	Dosen Penguji I	NIDN : 0624096201

Telah menyelenggarakan ujian tugas akhir bagi mahasiswa program studi teknik sipil, UTP Surakarta

Nama : Angga Siraj Hartaya Pratama
NIM : A0118054
Judul TA : EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA PASAR CUPLIK JALAN RAYA CUPLIK - SUKOHARJO KABUPATEN SUKOHARJO

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- ~~Lulus tanpa perbaikan~~
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal : 15 Juli 2022
- ~~Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai~~
- ~~Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang~~

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji

Angga Siraj Hartaya Pratama

Tim Penguji

Pembimbing I
Pembimbing II
Penguji I

Tanda Tangan

Disahkan Kaprodi Teknik Sipil

Suryo Handoyo, S.T., M.T.
NIDN : 0604087301

Diperiksa Ketua Tugas Akhir

Ir. Dian Arumningsih DP., MT
NIDN : 0624096201

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA PASAR CUPLIK
JALAN RAYA CUPLIK - SUKOHARJO
KABUPATEN SUKOHARJO




Disusun Oleh :

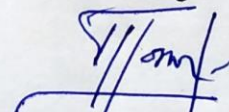
ANGGA SIRAJ HARTAYA PRATAMA
NIM. A0118054

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Sumina, S.T., M.T.
NIDN. 0611116901

Pembimbing II


Teguh Yuono, S.T., M.T.
NIDN. 0626067501

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Tunas Pembangunan


Dr. Tri Hartanto, S.T., M.Sc.
NIDN. 0628117401

Ketua Program Teknik Sipil

FT. UTP Surakarta


Suryo Handoyo, S.T., M.T.
NIDN. 0604087301

SURAT PERNYATAAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Angga Siraj Hartaya Pratama
NIM : A0118054
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
PT : Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Tugas Akhir yang saya buat benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti dinyatakan Plagiasi, maka saya bersedia menerima sangsi berupa apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sadar dan sungguh-sungguh dan tidak ada paksaan dari siapapun

Surakarta, Juli 2022

Penulis TA



Angga Siraj Hartaya Pratama

NIM. A0118054

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Tugas akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu Teknik Sipil yang berjudul **“Evaluasi Kinerja Simpang Tiga Pasar Cuplik Jalan Raya Cuplik - Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo”**

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian tugas akhir ini dan secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Tri Hartanto, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
2. Suryo Handoyo, S.T., M.T., selaku Kaprodi Teknik Sipil, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
3. Sumina, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Teguh Yuono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis secara moril maupun secara materi.
6. Rekan - rekan dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi dan saling memberikan semangat satu sama lain.

Penulis telah berusaha secara maksimal, namun penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Demi kesempurnaan Tugas Akhir ini saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga penulisan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, Juli 2022

Penulis

MOTTO

“Mula-mula, kau harus merubah dirimu sendiri, atau tidak akan ada yang berubah untukmu.”

- *Sakata Gintoki (Gintama)*

“Kalau kau terus berpikir dan tak melakukan apa-apa, kau akan tertinggal jauh.” - *Killua*

(Hunter X Hunter)

“Banyak orang gagal karena mereka tidak memahami usaha yang diperlukan untuk menjadi sukses.” - *Yukino Yukinoshita (Oregairu)*

“Kita harus mensyukuri apa yang kita punya saat ini, karena mungkin orang lain belum tentu mempunyainya.” - *Kayaba Akihiko (Sword Art Online)*

“Hidup bukanlah permainan keberuntungan. Jika kau ingin menang, kau harus bekerja keras.” - *Sora (No Game No Life)*

“Tidak peduli seberat apapun atau tidak mungkin untuk dicapai, kau tidak boleh menyerah dengan tujuanmu.” - *Monkey D Luffy (One Piece)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang dalam, dengan telah diselesaikannya Tugas Akhir ini penulis mempersembahkannya kepada :

1. Orang tua dan adik penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Segenap civitas akademik kampus Universitas Tunas Pembangunan Surakarta dan seluruh mahasiswa.
3. Seluruh anggota grup “SSL” yang telah berbagi cerita dan pengalamannya masing - masing.
4. Teman - teman yang selalu hadir saat mengadakan acara bakaran untuk menghilangkan penat di mana pun lokasinya.
5. Partner main bareng game Counter-Strike Global Offensive Steam.
6. Komunitas teknologi informasi yang telah membantu dalam penggunaan aplikasi dengan cepat dan efisien.

ABSTRAK

EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA PASAR CUPLIK
JALAN RAYA CUPLIK - SUKOHARJO KABUPATEN
SUKOHARJO

Angga Siraj Hartaya Pratama, A0118054
Email : angga.siraj@gmail.com

Simpang Tiga Pasar Cuplik merupakan akses utama bagi pelajar, pekerja, dan pegawai sehingga pada jam kerja persimpangan ini menjadi padat dan tidak teratur yang disebabkan oleh pengendara yang tidak sabar melewati simpang ini. Wilayah sekitar simpang merupakan wilayah niaga karena banyak terdapat pertokoan, pasar, dan tempat usaha lainnya. Imbas dari padatnya arus lalu lintas dan kondisi sekitar simpang mengakibatkan tundaan yang tinggi, untuk meningkatkan kinerjanya maka diperlukan evaluasi kinerja simpang yang meliputi kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan simpang, peluang antrian, serta tingkat pelayanan simpang. Penelitian dilakukan dengan cara survei di lapangan selama tiga hari, yaitu : Kamis, Sabtu, dan Senin terdiri dari survei pendahuluan, survei geometrik, dan survei arus lalu lintas. Untuk parameter perhitungan evaluasi kinerja simpang dipilih hari yang paling padat arus lalu lintasnya kemudian dihitung menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Dari hasil perhitungan kinerja simpang tersebut pada kondisi eksisting, diperoleh hasil yang kurang optimal dengan kapasitas 2223,92 smp/jam, DS 1,17 dengan tundaan simpang 34,25 det/smp kategori D (kurang), dan peluang antrian 112,67 - 55,72% pada jam puncak pagi, jam puncak siang kapasitas 2349,40 smp/jam, DS 0,72 dengan tundaan simpang 11,97 det/smp kategori B (baik), dan peluang antrian 42,97 - 21,3%, dan jam puncak sore kapasitas 2553,10 smp/jam, DS 1,06 dengan tundaan simpang 22,39 det/smp kategori C (sedang), dan peluang antrian 90,33 - 45,38%. Perbaikan yang dilakukan ialah pelebaran jalan utama menjadi 8 m dan jalan minor menjadi 7 m, serta penataan di sekitar simpang. Kinerja simpang setelah perbaikan diperoleh nilai kapasitas 2378,01 smp/jam, DS 1,09 dengan tundaan simpang 24,94 det/smp kategori C (sedang), dan peluang antrian 96,79 - 48,42% pada jam puncak pagi, jam puncak siang kapasitas 2512,19 smp/jam, DS 0,68 dengan tundaan simpang 11,32 det/smp kategori B (baik), dan peluang antrian 38,46 - 18,8%, dan jam puncak sore kapasitas 2572,51 smp/jam, DS 0,99 dengan tundaan simpang 18,67 det/smp kategori C (sedang), dan peluang antrian 78,25 - 39,56%.

Kata kunci : Simpang, Evaluasi, Kinerja

ABSTRACT

THE PERFORMANCE EVALUATION THREE JUNCTION OF CUPLIK MARKET CUPLIK STREET - SUKOHARJO SUKOHARJO REGENCY

Angga Siraj Hartaya Pratama, A0118054

Email : angga.siraj@gmail.com

The three junction of Cuplik Market is the main access for students, workers, and employees so that's during working hours, this junction becomes crowded and irregular due to impatient drivers passing through an intersection. This area around the junction is a vital area because there are many shops, markets, and other places of business. The impact of heavy traffic flow and conditions around the junction results in high delays, to improve its performance, an evaluation of interchange performance is needed which includes interchange capacity, degree of saturation, delay of intersection, queue opportunities, and interchange service level. The research was conducted by survey in the field for three days; Thursday, Saturday, and Monday consisting of a preliminary survey, a geometric survey, and a traffic flow survey. For the calculation parameters for evaluating the performance of the junction, the day with the traffic flow was selected and then calculated according to the 1997 Indonesian Road Capacity Manual. From the results of the calculation of the performance of the intersection in the existing conditions, the results obtained are less than optimal with a capacity of 2223,92 pcu/hour, DS 1,17 with an intersection delay of 34,25 sec/pcu category D (less), and queue opportunities 112,67 - 55,72% at the morning peak hours, Peak hours noon capacity of 2349,40 pcu/hour, DS 0,72 with an intersection delay of 11,97 sec/pcu category B (good), and queue opportunities 42,97 - 21,3%, and afternoon peak hours capacity of 2553,10 pcu/hour, DS 1,06 with an intersection delay of 22,39 sec/pcu category C (medium), and queue opportunities 90,33 - 45,38%. The improvements made were widening the main road to 8 meters and minor roads to 7 meters, as well as structuring around an intersection. The performance of the junction after the repair was obtained with a capacity value of 2378.01 pcu/hour, DS 1.09 with an intersection delay of 24.94 sec/pcu category C (medium), and the probability of queuing 96.79 - 48.42% at the morning peak hours, Peak hours noon capacity of 2512,19 pcu/hour, DS 0,68 with an intersection delay of 11,32 sec/pcu category B (good), and queue opportunities 38,46 - 18,8%, and afternoon peak hours capacity of 2572,51 pcu/hour, DS 0,99 with an intersection delay of 18,67 sec/pcu category C (medium), and queue opportunities 78,25 - 39,56%.

Keywords : Junction, Evaluation, Performance

DAFTAR ISI

COVER	i
BERITA ACARA	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.1.1. Penelitian Sebelumnya	4
2.1.2. Persimpangan	5
2.1.3. Jenis Persimpangan	5
2.1.4. Kanalisasi di Persimpangan	7
2.1.5. Hambatan Samping	8
2.1.6. Istilah Pada Simpang Tak Bersinyal	9
2.1.7. Klasifikasi Kendaraan	10
2.1.8. Titik Konflik Pada Simpang Tiga	11
2.2. Dasar Teori	12
2.2.1. Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal.....	12
2.2.2. Tingkat Pelayanan Pada Persimpangan	23
2.2.3. Perbaikan Kinerja Simpang Tak Bersinyal	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Lokasi Penelitian.....	26
3.2. Alat Penelitian.....	27
3.3. Waktu Penelitian	32
3.4. Tahapan Pengumpulan Data	32
3.5. Metode Pengolahan Data	34
3.6. Diagram Alir	35
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Gambaran Umum	36
4.2. Proses Pengambilan Data.....	36
4.2.1. Survei Pendahuluan	36
4.2.2. Persiapan Survei	36
4.2.3. Pengambilan Data	37
4.2.4. Pengolahan Data	59
4.3. Analisa Simpang Berdasar Manual Kapasitas Jalan (MKJI) 1997	59
4.3.1. Penentuan Jam Puncak	59
4.3.2. Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal	62
4.4. Alternatif Pengoptimalan Kinerja Simpang	84
4.4.1. Alternatif Solusi 1	84
4.4.2. Alternatif Solusi 2	95
4.4.3. Alternatif Solusi 3	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
5.1. Kesimpulan	118
5.2. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN	xx
DAFTAR GAMBAR Gambar 1.1. Situasi Simpang Pasar Cuplik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1. Jenis-jenis Persimpangan Sebidang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2. Jenis-jenis <i>Interchange</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3. Kanalisasi di Persimpangan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4. Aliran Kendaraan Simpang Tiga Lengan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5. Lebar Rata-rata Pendekatan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6. Tipe Simpang Tak Bersinyal	Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.7. Faktor Penyesuaian Lebar Pendekatan (F_w) ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.8. Faktor Penyesuaian Belok Kiri..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.9. Faktor Penyesuaian Belok Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.10. Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.11. Tundaan Lalu-lintas Simpang vs Derajat Kejenuhan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.12. Tundaan Lalu-lintas Jalan Utama vs Derajat Kejenuhan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.13. Rentang Peluang Antrian Terhadap Derajat Kejenuhan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.1. Lokasi Penelitian Simpang Tiga Pasar Cuplik **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.2. Peta Lokasi Simpang **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.3. Peralatan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.1. Pendekatan Barat Laut Arah ke Sukoharjo dan Surakarta**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.2. Pendekatan Timur Laut Arah ke Sukoharjo dan Klaten**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.3. Pendekatan Tenggara Arah ke Klaten dan Surakarta**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.4. Denah Simpang Tiga Pasar Cuplik Kabupaten Sukoharjo**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5. Titik Penempatan Penyurvei **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.6. Grafik Arus Kendaraan Hari Kamis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7. Grafik Arus Kendaraan Hari Sabtu **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8. Grafik Arus Kendaraan Hari Senin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9. Arus Lalu Lintas Simpang Tiga Pasar Cuplik Selama 3 Hari**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10. Diagram Arus Kendaraan Hari Kamis Dalam SMP**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.11. Faktor Penyesuaian Lebar Pendekatan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.12. Faktor Penyesuaian Belok Kiri..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.13. Faktor Penyesuaian Belok Kanan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.14. Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.15. Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT_I)..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.16. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA}).... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.17. Penerapan Solusi Alternatif 1 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.18. Penerapan Solusi Alternatif 2..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.19. Penerapan Solusi Alternatif 3 **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Definisi dan Istilah Simpang Tak Bersinyal	9
Tabel 2.2. Klasifikasi Kendaraan	11
Tabel 2.3. Jumlah Lajur dan Lebar Pendekatan	13
Tabel 2.4. Kode Tipe Simpang	14
Tabel 2.5. Kapasitas Dasar	15
Tabel 2.6. Faktor Penyesuaian Lebar Pendekatan	15
Tabel 2.7. Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama	16
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	16
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor	17
Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor (F_{MI})	18
Tabel 2.11. Klasifikasi Tingkat Pelayanan	23
Tabel 3.1. Formulir USIG-I	28
Tabel 3.2. Formulir USIG-II	29
Tabel 3.3. Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Simpang	30
Tabel 3.4. Pencarian Volume Tersibuk Simpang	31
Tabel 3.5. Jadwal Perencanaan Survei	32
Tabel 4.1. Data Geometrik Simpang Pasar Cuplik	38
Tabel 4.2. Data Hambatan Samping Pada Simpang Pasar Cuplik	39
Tabel 4.3. Data Geometri dan Kondisi Lingkungan Simpang Pasar Cuplik	39
Tabel 4.4. Data Penyurvei Simpang Pasar Cuplik	40
Tabel 4.5. Data Arus Lalu lintas Hari Kamis Periode Pagi	41
Tabel 4.6. Data Arus Lalu lintas Hari Kamis Periode Siang	42
Tabel 4.7. Data Arus Lalu lintas Hari Kamis Periode Sore	43
Tabel 4.8. Data Arus Lalu lintas Hari Sabtu Periode Pagi	45
Tabel 4.9. Data Arus Lalu lintas Hari Sabtu Periode Siang.....	46
Tabel 4.10. Data Arus Lalu lintas Hari Sabtu Periode Sore	47
Tabel 4.11. Data Arus Lalu lintas Hari Senin Periode Pagi.....	49
Tabel 4.12. Data Arus Lalu lintas Hari Senin Periode Siang	50
Tabel 4.13. Data Arus Lalu lintas Hari Senin Periode Sore	51

Tabel 4.14. Rekapitulasi Survei Arus Lalu Lintas Simpang Tiga Pasar Cuplik.....	52
Tabel 4.15. Data Volume Lalu Lintas Hari Kamis Pagi	54
Tabel 4.16. Data Volume Lalu Lintas Hari Kamis Siang	55
Tabel 4.17. Data Volume Lalu Lintas Hari Kamis Sore	56
Tabel 4.18. Penentuan Jam Puncak Hari Kamis Periode Pagi	60
Tabel 4.19. Penentuan Jam Puncak Hari Kamis Periode Siang	60
Tabel 4.20. Penentuan Jam Puncak Hari Kamis Periode Sore	61
Tabel 4.21. Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak Pagi	61
Tabel 4.22. Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak Siang	62
Tabel 4.23. Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak Sore	62
Tabel 4.24. Formulir USIG-I Simpang Tiga Pasar Cuplik Periode Jam Puncak Pagi	63
Tabel 4.25. Formulir USIG-I Simpang Tiga Pasar Cuplik Periode Jam Puncak Siang.....	64
Tabel 4.26. Formulir USIG-I Simpang Tiga Pasar Cuplik Periode Jam Puncak Sore	65
Tabel 4.27. Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	68
Tabel 4.28. Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama.....	69
Tabel 4.29. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	69
Tabel 4.30. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kend Tak Bermotor	70
Tabel 4.31. Faktor Penyesuaian Rasio Arus Minor	73
Tabel 4.32. Formulir USIG-II Jam Puncak Pagi	79
Tabel 4.33. Formulir USIG-II Jam Puncak Siang	80
Tabel 4.34. Formulir USIG-II Jam Puncak Sore.....	81
Tabel 4.35. Klasifikasi Pelayanan Simpang	83
Tabel 4.36. Rekapitulasi USIG-II	83
Tabel 4.37. Formulir USIG-II Jam Puncak Pagi Alternatif 1	92
Tabel 4.38. Formulir USIG-II Jam Puncak Siang Alternatif 1	93
Tabel 4.39. Formulir USIG-II Jam Puncak Sore Alternatif 1	94
Tabel 4.40. Rekapitulasi USIG-II Alternatif 1	95
Tabel 4.41. Formulir USIG-II Jam Puncak Pagi Alternatif 2	103
Tabel 4.42. Formulir USIG-II Jam Puncak Siang Alternatif 2	104
Tabel 4.43. Formulir USIG-II Jam Puncak Sore Alternatif 2	105
Tabel 4.44. Rekapitulasi USIG-II Alternatif 2	106

Tabel 4.45. Formulir USIG-II Jam Puncak Pagi Alternatif 3	113
Tabel 4.46. Formulir USIG-II Jam Puncak Siang Alternatif 3	114
Tabel 4.47. Formulir USIG-II Jam Puncak Sore Alternatif 3	115
Tabel 4.48. Rekapitulasi USIG-II Alternatif 3	116
Tabel 4.49. Perbandingan Kinerja Simpang Kondisi Eksisting dengan Solusi Alternatif .	116

DAFTAR NOTASI

- Pendekat : Tempat masuknya kendaraan dalam suatu lengan persimpangan jalan. Pendekat jalan utama disebut B dan D, jalan minor A dan C dalam arah jarum jam.
- Lengan : Bagian simpang jalan dengan pendekatan masuk atau keluar.
- W_X : Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, diukur dibagian tersempit, yang digunakan oleh lalu-lintas yang bergerak. X adalah nama pendekat.
- W_I : Lebar efektif rata-rata untuk semua pendekat pada persimpangan jalan.
- W_{AC}, W_{BD} : Lebar rata-rata pendekat pada jalan minor (A - C) atau jalan utama (B - D).
- smp : Satuan mobil penumpang, merupakan satuan arus lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang menggunakan faktor emp).
- emp : Ekuivalen mobil penumpang, merupakan faktor dari berbagai tipe kendaraan (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan emp = 1, sepeda motor = 0,5, dan kendaraan berat = 1,3).
- LV : Kendaraan bermotor ber as 2 dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0 – 3,0 m (mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up, dan truk kecil).
- HV : Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi).
- MC : Kendaraan bermotor dengan 2 aatau 3 roda (sepeda motor, dan kendaraan roda 3).
- UM : Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh orang atau hewan (sepeda, becak, kereta kuda, dan kereeta dorong) atau kendaraan tak bermotor.
- LT : Indeks untuk lalu lintas kendaraan yang berbelok ke kiri.
- ST : Indeks untuk lalu lintas kendaraan yang lurus.
- RT : Indeks untuk lalu lintas kendaraan yang berbelok ke kanan.
- IT : Kode untuk jumlah lengan simpang dan jumlah lajur pada jalan minor dan jalan utama simpang tersebut.
- CS : Jumlah penduduk dalam suatu daerah perkotaan.
- SF : Interaksi antara arus lalu-lintas dan kegiatan di samping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh di dalam pendekat.
- PLT : Rasio kendaraan belok kiri $PLT = Q_{LT}/Q_{TOT}$.
- PRT : Rasio kendaraan belok kanan $PRT = Q_{RT}/Q_{TOT}$.

- Q_{TOT} : Arus kendaraan bermotor total pada persimpangan dinyatakan dalam kend/j, smp/j atau LHRT.
- P_{UM} : Rasio antara kendaraan tak bermotor dan kendaraan bermotor pada persimpangan.
- Q_{MI} : Jumlah arus total yang masuk dari jalan minor (kend/jam atau smp/jam).
- Q_{MA} : Jumlah arus total yang masuk dari jalan utama (kend/jam atau smp/jam).
- D : Waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang, yang terdiri dari tundaan lalu-lintas dan tundaan geometrik.
- C_0 : Kapasitas persimpangan jalan total untuk suatu kondisi tertentu yang sudah ditentukan sebelumnya (kondisi dasar).
- F_w : Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar sehubungan dengan lebar masuk persimpangan jalan.
- F_M : Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar sehubungan dengan tipe median jalan utama.
- F_{CS} : Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar sehubungan dengan ukuran kota.
- F_{RSU} : Faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor.
- F_{LT} : Faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat belok kiri.
- F_{RT} : Faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat belok kanan.
- F_{MI} : Faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat rasio arus jalan minor.
- COM : Tata guna lahan komersial (toko, restoran, kantor) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
- RES : Tata guna lahan tempat tinggal dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
- RA : Jalan masuk langsung terbatas atau tidak ada sama sekali (hambatan fisik, jalan samping, dsb).

