

**EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL
JALAN YOS SUDARSO - JALAN VETERAN
SURAKARTA**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

VANFRY RYAN PRASETYA

NIM. I8218027

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2021

commit to user

**EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL
JALAN YOS SUDARSO - JALAN VETERAN
SURAKARTA**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh :

VANFRY RYAN PRASETYA

NIM. I 8218027

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2021

commit to user

**PERFORMANCE EVALUATION OF THE FOUR SIGNALIZED
INTERSECTION OF YOS SUDARSO STREET – VETERAN
STREET IN SURAKARTA**

FINAL PROJECT

Written to fulfill a requirement to obtain Ahli Madya (A.Md.) degree in
Civil Engineering Undergraduate Study Program of Civil Engineering Department of
Vocational School of Surakarta Sebelas Maret University



by :

VANFRY RYAN PRASETYA

NIM. I 8218027

**CIVIL ENGINEERING UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM
VOCATIONAL SCHOOL
SEBELAS MARET UNIVERSITY
SURAKARTA**

2021

commit to user

**EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL
JALAN YOS SUDARSO - JALAN VETERAN
SURAKARTA**



Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan tim penguji pendadaran
D-III Teknik Sipil Transportasi Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret

Surakarta, Juni 2021

Dosen Pembimbing



Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T.

NIP. 19670413 199702 1 001

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI KINERJA SIMPANG EMPAT BERSINYAL
JALAN YOS SUDARSO - JALAN VETERAN
SURAKARTA

Disusun Oleh :

VANFRY RYAN PRASETYA

NIM. I 8218027

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Pendadaran Program Studi DIII Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret pada, **Juli 2021 :**

1. Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T.
NIP. 196704131997021001 
2. Ir. Djumari, M.T.
NIP. 195710201987021001 
3. Ahmad Utanaka, S.ST., M.T.
NIK. 1995122420200801 



Drs. Santoso Tri Hananto, M.Acc., Ak.
NIP. 196909241994021001



Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T.
NIP. 196704131997021001

commit to user

MOTTO

1. “Kunci sukses dunia akhirat: ikhtiar, doa, tawakal” (Nabi Muhammad SAW)
2. “Pengalaman adalah guru dari semua hal” (Julius Caesar)
3. “Bertanggung jawab untuk semua yang keluar dari diri sendiri” (Vanfry Ryan Prasetya)

PERSEMBAHAN

Karya Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang saya sayangi yang selalu mendoakan dan mendukung dengan sepenuh hati.
2. Bapak Slamet Juhari Legowo, S.T., M.T. yang selalu mendukung dan membimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir.
3. Teman-teman D3 Teknik Sipil Transportasi 2018.
4. Teman-teman saya semua yang selalu memberi semangat dan dukungan.

commit to user

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul **“Evaluasi Kinerja Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta”** dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa D-III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.).

Pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberi bimbingan, bantuan dan dukungan selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Slamet Jauhari Legowo, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D-III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret Surakarta serta Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
2. Bapak Setiono, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung saya.
4. Dosen-dosen Program Studi D-III Teknik Sipil.
5. Rekan-rekan D-III Teknik Sipil Transportasi 2018.
6. Teman-teman saya semua yang selalu memberi semangat dan dukungan.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, kritik dan saran yang bersifat membangun penyusun harapkan. Semoga laporan Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2021

Penyusun

commit to user

Vanfry Ryan Prasetya

ABSTRAK

Vanfry Ryan Prasetya, 2021. Evaluasi Kinerja Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta. Tugas Akhir. Program Studi Diploma III Teknik Sipil Transportasi Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta merupakan salah satu wilayah komersial yang padat di Surakarta. Terdapat pertokoan dipanjang jalan kaki simpang dan terdapat pasar Gemblegan di sisi Selatan simpang, sehingga banyak kendaraan yang parkir di dekat simpang menyebabkan terganggunya arus lalu lintas. Berdasarkan keadaan tersebut diperlukan untuk mengetahui kinerja eksisting simpang, validitas hasil perhitungan MKJI 1997 dengan keadaan lapangan, rekomendasi desain perbaikan simpang, rencana anggaran biaya dan *time schedule* rekomendasi desain perbaikan Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta.

Analisis kinerja Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta dihitung menggunakan metode MKJI 1997. Data masukan yang diperlukan didapatkan dari survei pendahuluan, survei geometri dan survei lalu lintas untuk mendapatkan data primer dan melalui internet untuk data sekunder.

Berdasarkan analisis menggunakan MKJI 1997 kinerja Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Surakarta kondisi eksisting diperoleh rata-rata derajat kejenuhan 0,96, panjang antrian 191,5 m dan tundaan 143,2 detik. Validitas hasil perhitungan MKJI 1997 terhadap kondisi lapangan dilihat dari panjang antrian terdapat penyimpangan 10,7% dengan hasil perhitungan MKJI 1997 lebih besar. Rekomendasi desain perbaikan kinerja simpang diperoleh rata-rata derajat kejenuhan 0,71, panjang antrian 63 m dan tundaan 36,1 detik. Rencana anggaran biaya rekomendasi desain perbaikan sebesar Rp 101.100.000,00. Pelaksanaan perbaikan dengan rekomendasi desain perbaikan dilakukan dengan total 11 hari.

Kata kunci : MKJI 1997, Simpang Bersinyal

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Simpang	6
2.2.2 Kinerja Lalu Lintas	8
2.3 Kinerja Simpang Bersinyal	9
2.3.1 Jenis Pertemuan Gerakan Pada Simpang	9
2.3.2 Data Yang Dibutuhkan	10
2.3.3 Penggunaan Sinyal	11
2.3.4 Penentuan Waktu Sinyal	14

commit to user

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pendahuluan	31
3.2	Data yang Dibutuhkan	32
3.3	Prosedur Survei	32
3.3.1	Survei Pendahuluan	32
3.3.2	Survei Primer	33
3.4	Analisa Data	35
3.4.1	Penentuan Jam Puncak	35
3.4.2	Perhitungan Kinerja Simpang Bersinyal	36
3.4.3	Rekomendasi Desain Perbaikan Simpang Bersinyal	37
3.4.4	Perhitungan RAB dan <i>Time Schedule</i> Rekomendasi Desain Perbaikan	39

BAB 4 PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Pendahuluan	40
4.2	Data Geometri Simpang	40
4.3	Data Volume Lalu Lintas Simpang	43
4.3.1	Penentuan Jam Puncak Terpadat	43
4.3.2	Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Simpang	44
4.3.3	Penentuan Jam Puncak	48
4.4	Analisa Kinerja Simpang Bersinyal	49
4.4.1	Geometrik, Pengaturan Lalu Lintas dan Kondisi Lingkungan	49
4.4.2	Data Arus Lalu Lintas	52
4.4.3	Data Waktu Antar Hijau dan Waktu Hilang	56
4.4.4	Data Waktu Sinyal dan Kapasitas	58
4.4.5	Panjang Antrian, Jumlah Kendaraan Terhenti, Tundaan	62
4.5	Validitas Hasil Perhitungan MKJI 1997	65
4.6	Desain Ulang Simpang Bersinyal	66
4.7	Pembahasan	86

BAB 5 RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN *TIME SCHEDULE*

5.1	Jenis Pekerjaan	89
5.2	Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan	90
5.2.1	Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan <i>Resetting</i> Waktu Siklus	90
5.2.2	Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan Penghapusan Marka Jalan..	90
5.2.3	Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan Pengecatan Marka Jalan ...	90
5.2.4	Analisa Perhitungan Volume Pekerjaan Pemasangan Rambu	95
5.3	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan	95
5.3.1	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan Pekerjaan Umum	95
5.3.2	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan Pekerjaan <i>Resetting</i> Waktu Siklus	95
5.3.3	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan Pekerjaan Penghapusan Marka Jalan	95
5.3.4	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan Pekerjaan Pengecatan Marka Jalan	96
5.3.5	Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan Pekerjaan Pemasangan Rambu	96
5.4	Rencana Anggaran Biaya	96
5.5	<i>Time Schedule</i>	98

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	100
6.2	Saran	101

DAFTAR PUSTAKA	102
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	103
-----------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Kota Surakarta	3
Gambar 2.1	<i>Crossing</i>	9
Gambar 2.2	<i>Diverging</i>	10
Gambar 2.3	<i>Merging</i>	10
Gambar 2.4	<i>Weaving</i>	10
Gambar 2.5	Model Dasar Arus Jenuh	13
Gambar 2.6	Titik Konflik Kritis dan Jarak Untuk Keberangkatan dan Kedatangan	14
Gambar 2.7	Penentuan Tipe Pendekat	15
Gambar 2.8	Pendekat dengan atau Tanpa Pulau Lalu Lintas	16
Gambar 2.9	Grafik Arus Jenuh Dasar Tipe Pendekat P	17
Gambar 2.10	Grafik Arus Jenuh Dasar Tipe Pendekat O	18
Gambar 2.11	Grafik Faktor Penyesuaian untuk Kelandaian	19
Gambar 2.12	Grafik Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Pakir (F_p)	20
Gambar 2.13	Grafik Faktor Penyesuaian Untuk Belok Kanan (F_{RT})	21
Gambar 2.14	Grafik Faktor Penyesuaian Untuk Belok Kiri (F_{LT})	21
Gambar 2.15	Grafik Penentuan Waktu Siklus Sebelum Penyesuaian	23
Gambar 2.16	Grafik Jumlah Antrian Kendaraan Tersisa	26
Gambar 2.17	Grafik Perhitungan Jumlah Antrian smp (NQ_{max}) dalam smp	27
Gambar 2.18	Grafik Penentuan Tundaan Lalu-Lintas Rata-Rata (DT)	29
Gambar 3.1	Kerangka Pengerjaan Tugas Akhir	31
Gambar 3.2	Bagan Alir Analisa Simpang Bersinyal	37
Gambar 4.1	Denah Situasi Geometri Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Kota Surakarta	41
Gambar 4.2	Kondisi Hambatan Samping Pendekat Utara	41
Gambar 4.3	Kondisi Hambatan Samping Pendekat Selatan	42
Gambar 4.4	Kondisi Hambatan Samping Pendekat Timur	42
Gambar 4.5	Kondisi Hambatan Samping Pendekat Barat	43

Gambar 4.6	Titik Konflik Desain 1 fase 1 - fase 2	67
Gambar 4.7	Titik Konflik Desain 1 fase 1 - fase 2	67
Gambar 4.8	Titik Konflik Desain 1 fase 2 - fase 3	67
Gambar 4.9	Titik Konflik Desain 1 fase 3 - fase 1	68
Gambar 4.10	Titik Konflik Desain 2 fase 1 - fase 2	71
Gambar 4.11	Titik Konflik Desain 2 fase 2 - fase 3	72
Gambar 4.12	Titik Konflik Desain 2 fase 3 - fase 4	72
Gambar 4.13	Titik Konflik Desain 2 fase 4 - fase 1	72
Gambar 4.14	Titik Konflik Desain 4 fase 1 - fase 2	82
Gambar 4.15	Titik Konflik Desain 4 fase 2 - fase 3	82
Gambar 4.16	Titik Konflik Desain 4 fase 3 - fase 4	82
Gambar 4.17	Titik Konflik Desain 4 fase 4 - fase 1	83
Gambar 4.18	Diagram Fase Rekomendasi Desain Perbaikan <i>Resetting</i> Waktu Siklus 4 Fase dan Pengoptimalan Lebar Pendekat	88
Gambar 5.1	Simpang Kondisi Desain Perbaikan	89
Gambar 5.2	Sketsa Marka <i>Dash Line</i> , <i>Solid Line</i> dan Garis Tepi	91
Gambar 5.3	Sketsa Marka <i>Zebra Cross</i> dan <i>Stop Line</i>	91
Gambar 5.4	Sketsa Marka Lambang	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor Konversi smp	11
Tabel 2.2	Karakteristik Pengaturan Jumlah Fase	12
Tabel 2.3	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	18
Tabel 2.4	Faktor Koreksi Hambatan Samping	19
Tabel 2.5	Waktu Ideal yang Layak untuk Simpang	24
Tabel 4.1	Data Geometri Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Kota Surakarta	40
Tabel 4.2	Penentuan Jam Puncak Terpadat	43
Tabel 4.3	Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Pendekat Utara	44
Tabel 4.4	Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Pendekat Selatan	45
Tabel 4.5	Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Pendekat Timur	46
Tabel 4.6	Rekapitulasi Pencacahan Arus Lalu Lintas Pendekat Barat	47
Tabel 4.7	Penentuan Jam Puncak Simpang	48
Tabel 4.8	Formulir SIG I Eksisting Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso - Jalan Veteran Kota Surakarta	50
Tabel 4.9	Formulir SIG II Eksisting Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso - Jalan Veteran Kota Surakarta	53
Tabel 4.10	Formulir SIG III Eksisting Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso - Jalan Veteran Kota Surakarta	56
Tabel 4.11	Formulir SIG IV Eksisting Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso - Jalan Veteran Kota Surakarta	59
Tabel 4.12	Formulir SIG V Eksisting Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso - Jalan Veteran Kota Surakarta	62
Tabel 4.13	Data Survei Panjang Antrian di Lapangan	65
Tabel 4.14	Formulir SIG III Desain 1	68
Tabel 4.15	Formulir SIG IV Desain I	69

Tabel 4.16	Formulir SIG V Desain 1	70
Tabel 4.17	Perbandingan Kinerja Eksisting dan Desain 1	71
Tabel 4.18	Formulir SIG III Desain 2	73
Tabel 4.19	Formulir SIG IV Desain 2	74
Tabel 4.20	Formulir SIG V Desain 2	75
Tabel 4.21	Perbandingan Kinerja Eksisting dan Desain 2	76
Tabel 4.22	Rincian Perubahan Pembagian Lebar Pendekat	76
Tabel 4.23	Formulir SIG I Desain 3	77
Tabel 4.24	Formulir SIG IV Desain 3	78
Tabel 4.25	Formulir SIG V Desain 3	79
Tabel 4.26	Perbandingan Kinerja Eksisting dan Desain 3	80
Tabel 4.27	Formulir SIG I Desain 4	81
Tabel 4.28	Formulir SIG III Desain 4	83
Tabel 4.29	Formulir SIG IV Desain 4	84
Tabel 4.30	Formulir SIG V Desain 4	85
Tabel 4.31	Perbandingan Kinerja Eksisting dan Desain 4	86
Tabel 4.32	Rekapitulasi Perbandingan Kinerja Simpang Eksisting dan Desain Perbaikan	86
Tabel 4.33	Waktu Siklus Rekomendasi Desain Perbaikan <i>Resetting</i> Waktu Siklus 4 Fase dan Pengoptimalan Lebar Pendekat	87
Tabel 5.1	Panjang Antrian dan Lebar Pendekat Setiap Pendekat	91
Tabel 5.2	Rencana Anggaran Biaya Rekomendasi Desain Perbaikan Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Kota Surakarta	97
Tabel 5.3	<i>Time Schedule</i> Rekomendasi Desain Perbaikan Simpang Empat Bersinyal Jalan Yos Sudarso – Jalan Veteran Kota Surakarta	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Administrasi Tugas Akhir	1.1 – 1.4
Lampiran 2 Lembar Konsultasi dan Pemantauan	2.1 – 2.2
Lampiran 3 Harga Satuan	3.1 – 3.2
Lampiran 4 Gambar Teknik	4.1 – 4.7



DAFTAR NOTASI

- Pendekat : Daerah dari suatu lengan persimpangan jalan untuk kendaraan mengantri sebelum keluar melewati garis henti.
- emp (Ekivalen Mobil Penumpang) : Faktor dari berbagai tipe kendaraan sehubungan dengan keperluan waktu hijau untuk keluar dari antrian apabila dibandingkan dengan sebuah kendaraan ringan (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sasisnya sama, $emp = 1,0$).
- smp (Satuan Mobil Penumpang) : Satuan arus lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan faktor emp.
- Tipe O (Arus Berangkat Terlawan) : Keberangkatan dengan konflik antara gerak belok kanan dan gerak lurus/belok kiri dari bagian pendekat dengan lampu hijau pada fase yang sama.
- Tipe P (Arus Berangkat Terlindung) : Keberangkatan tanpa konflik antara gerakan lalu lintas belok kanan dan lurus.
- LV (Kendaraan Ringan) : Kendaraan bermotor ber as 2 dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0 - 3,0 m (meliputi: mobil penumpang, oplet, mikro bus, *pick up*, dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- HV (Kendaraan Berat) : Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi: bus, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- MC (Sepeda Motor) : Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda

- (meliputi: sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- UM (Kendaraan Tak Bermotor) : Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh orang atau hewan (meliputi: sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- LT (Belok Kiri) : Indeks untuk lalu lintas yang berbelok kiri.
- LTOR (Belok Kiri Langsung) : Indeks untuk lalu lintas belok kiri yang diijinkan lewat pada saat sinyal merah.
- ST (Lurus) : indeks untuk lalu lintas yang lurus.
- RT (Belok Kanan) : Indeks untuk lalu lintas yang belok kanan.
- T (Pembelokan) : Indeks untuk lalu lintas yang berbelok
- P_{RT} (Rasio Belok Kanan) : Rasio untuk lalu lintas yang belok kanan.
- Q (Arus Lalu Lintas) : Jumlah unsur lalu lintas yang melalui titik tak terganggu di hulu, pendekatan per satuan waktu (contoh: kebutuhan lalu lintas kend/jam; smp/jam).
- Q_O (Arus Melawan) : Arus lalu lintas dalam pendekatan yang berlawanan, yang berangkat dalam fase antar hijau yang sama (kend/jam; smp/jam).
- Q_{RTO} (Arus Melawan Belok Kanan) : Arus dari lalu lintas belok kanan dari pendekatan yang berlawanan (kend/jam; smp/jam).
- S (Arus Jenuh) : Besarnya keberangkatan antrian yang ditentukan (smp/jam hijau).
- S_O (Arus Jenuh Dasar) : Besarnya keberangkatan antrian di dalam pendekatan selama kondisi ideal (smp/jam hijau).
- DS (Derajat Kejenuhan) : Rasio dari arus lalu lintas terhadap kapasitas untuk suatu pendekatan.
- FR (Rasio Arus) : Rasio arus terhadap arus jenuh dari suatu pendekatan.

IFR (Rasio Arus Simbang)	: Jumlah dari rasio arus kritis (= tertinggi) untuk semua fase sinyal yang berurutan dalam suatu siklus.
PR (Rasio Fase)	: Rasio arus kritis dibagi dengan rasio arus bersimpang.
C (Kapasitas)	: Arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan.
F (Faktor Penyesuaian)	: Faktor koreksi untuk penyelesaian dari nilai ideal ke nilai sebenarnya dari suatu variabel.
DT (Tundaan)	: Waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melalui simpang apabila dibandingkan lintasan tanpa melalui simpang.
QL (Panjang Antrian)	: Panjang antrian kendaraan dalam suatu pendekat (m).
NQ (Antrian)	: Jumlah kendaraan yang antri dalam suatu pendekat (kend;smp).
NS (Angka Henti)	: Jumlah rata-rata berhenti per kendaraan (terberhenti berulang-ulang dalam antrian).
P_{SV} (Rasio Kendaraan Terhenti)	: Rasio dari arus lalu lintas yang terpaksa berhenti sebelum melewati garis henti akibat pengendalian sinyal.
W_A (Lebar Pendekat)	: Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, diukur dibagian tersempit di sebelah hulu (m).
W_{MASUK} (Lebar Masuk)	: Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, diukur pada garis henti (m).
W_{KELUAR} (Lebar Keluar)	: Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, yang digunakan oleh lalu lintas buangan setelah melewati persimpangan jalan (m).
W_e (Lebar Efektif)	: Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, yang digunakan dalam perhitungan kapasitas (yaitu dengan pertimbangan

	terhadap W_A , W_{MASUK} dan W_{KELUAR} dan gerakan lalu lintas membelok; m).
L (Jarak)	: Panjang jarak segmen jalan (m).
GRAD (Landai Jalan)	: Kemiringan dari suatu segmen jalan dalam arah perjalanan (+/-%).
COM (Komersial)	: Tata guna lahan komersial (contoh: toko restoran, kantor) dengan jalan masuk langsung bagi perjalan kaki dan kendaraan.
RES (Permukiman)	: Tata guna lahan tempat tinggal dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
RA (Akses Terbatas)	: Jalan masuk langsung terbatas atau tidak ada sama sekali (contoh: karena adanya hambatan fisik, jalan samping, dsb).
CS (Ukuran Kota)	: Jumlah penduduk dalam suatu daerah perkotaan.
SF (Hambatan Samping)	: Interaksi antara arus lalu lintas dan kegiatan disamping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh di dalam pendekat.
i (Fase)	: Bagian dari siklus sinyal dengan lampu hijau disediakan bagi kombinasi tertentu dari gerakkan lalu lintas (i = indek untuk nomor fase).
c (Waktu siklus)	: Waktu untuk urutan lengkap dari indikasi sinyal (contoh: diantara dua saat permulaan hijau yang berurutan di dalam pendekat yang sama; m).
g (Waktu hijau)	: Waktu nyala hijau dalam pendekat (det).
M (Median)	: Daerah yang memisahkan arah lalu lintas pada suatu segmen jalan.
V (kecepatan perjalanan)	: Kecepatan kendaraan (km/jam atau m/det).