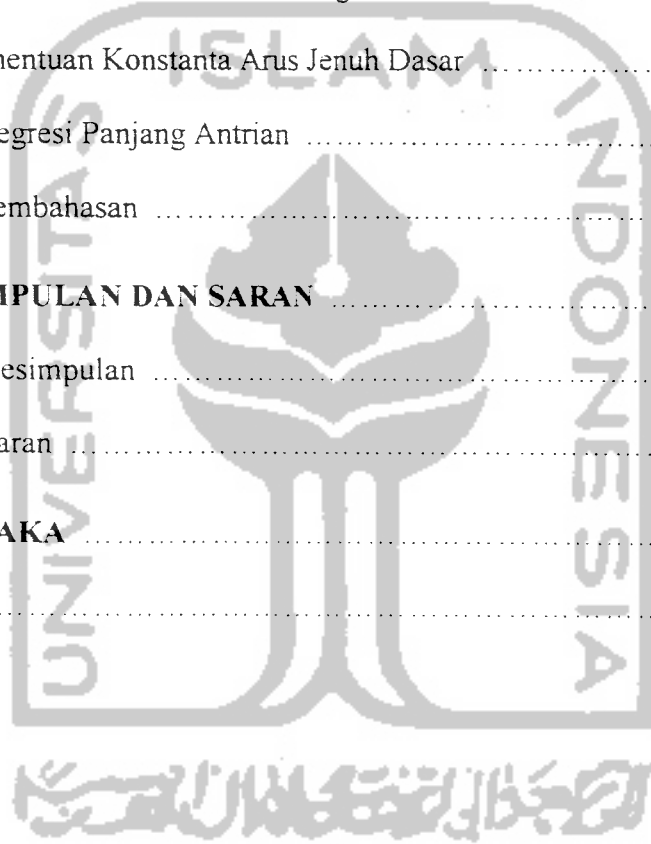


DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Lokasi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Persimpangan Jalan	6
2.2 Sinyal dan Pengaturan Lalulintas	6
2.3 Arus Jenuh	10
2.4 Perilaku Lalulintas	10
2.5 Volume Lalulintas	12

2.6 Kecepatan	13
2.7 Karakteristik Geometrik	14
2.8 Tinjauan Lingkungan	18
2.9 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	19
BAB III LANDASAN TEORI	20
3.1 Analisis Perilaku Lalulintas	20
3.2 Prosedur Perhitungan	21
3.2.1 Data Masukan	21
3.2.2 Penggunaan Sinyal	24
3.2.3 Penentuan Waktu Sinyal	26
3.2.4 Penentuan Kapasitas	34
3.2.5 Penentuan Panjang Antrian	35
3.3 Analisa Statistik Panjang Antrian	36
3.3.1 Metoda Chi Kuadrat	36
3.3.2 Metoda Regresi Linear	38
3.3.3 Metoda Korelasi Linear	39
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	41
4.1 Metoda Penelitian	41
4.2 Alat Penelitian	47
4.3 Hambatan Selama Penelitian	48
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	50
5.1 Data Geometrik Simpang	50
5.2 Data Demografi	50

5.3	Data Fase Simpang	51
5.4	Data Volume Lalulintas	52
5.5	Pengamatan Hambatan Samping	53
5.6	Perhitungan Panjang Antrian MKJI 1997	54
5.7	Data Panjang Antrian Lapangan	59
5.8	Uji Statistik Keباikan Hubungan Data	59
5.9	Penentuan Konstanta Arus Jenuh Dasar	60
5.10	Regresi Panjang Antrian	63
5.11	Pembahasan	66
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	71
6.1	Kesimpulan	71
6.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

No.	Nama tabel	Hal
2.1	Klasifikasi perencanaan jalan	14
3.1	Nilai ekivalen mobil penumpang	22
3.2	Komposisi lalu lintas normal suatu kota	23
3.3	Nilai normal waktu antar hijau	24
3.4	Faktor penyesuaian ukuran kota	31
3.5	Faktor penyesuaian hambatan samping	31
3.6	Waktu siklus yang disarankan	33
5.1	Kondisi geometrik simpang	50
5.2	Kepadatan penduduk per km ² di wilayah Kotamadya Yogyakarta keadaan akhir tahun 1996	50
5.3	Perhitungan estimasi jumlah penduduk Kotamadya Yogyakarta	51
5.4	Pengaturan fase simpang	51
5.5	Volume lalu lintas simpang periode pagi hari (kendaraan)	52
5.6	Volume lalu lintas simpang periode siang hari (kendaraan)	53
5.7	Panjang antrian MKJI 1997 rata-rata per hari	58
5.8	Panjang antrian lapangan dalam smp	59
5.9	Panjang antrian rata-rata per hari dalam smp	59
5.10	Hasil uji kebaikan data panjang antrian lapangan dan MKJI 1997	60
5.11	Hasil percobaan nilai konstanta (k) arus jenuh	61
5.12	Panjang antrian dengan k = 534 dan k = 775 dalam smp	62
5.13	Hasil uji kebaikan data panjang antrian MKJI 1997 dan k = 534	62
5.14	Hasil uji kebaikan data panjang antrian MKJI 1997 dan k = 775	62
5.15	Regresi panjang antrian lapangan dan MKJI 1997	63
5.16	Regresi panjang antrian lapangan dan k = 534	63
5.17	Regresi panjang antrian lapangan dan k = 775	64
5.18	Perhitungan panjang antrian sebelum terjadi pelebaran	70
5.19	Perhitungan panjang antrian sesudah terjadi pelebaran	70

DAFTAR GAMBAR

No.	Nama gambar	Hal
1.1	Denah lokasi penelitian	5
2.1	Konflik utama dan kedua pada simpang bersinyal empat lengan	9
3.1	Bagan alir analisa panjang antrian pada simpang bersinyal	21
3.2	Titik konflik dan jarak untuk keberangkatan atau kedatangan	25
3.3	Penentuan tipe pendekat terlindung dan terlawan	27
3.4	Lebar pendekat dengan dan tanpa pulau lalulintas	29
3.5	Kurva distribusi normal	39
4.1	Bagan alir jalannya penelitian	42
5.1	Regresi panjang antrian lapangan dan MKJI 1997	64
5.2	Regresi panjang antrian lapangan dan $k = 534$	65
5.3	Regresi panjang antrian lapangan dan $k = 775$	65



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Nama lampiran	Hal
1	Kondisi geometrik simpang	73
2	Penentuan input data geometri, pengaturan lalu lintas dan lingkungan	74
3	Penentuan waktu antar hijau dan waktu hilang	75
4	Perhitungan arus lalu lintas hari Senin pagi	76
5	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Senin pagi	77
6	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Senin pagi	78
7	Perhitungan arus lalu lintas hari Senin siang	79
8	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Senin siang	80
9	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Senin siang	81
10	Perhitungan arus lalu lintas hari Rabu pagi	82
11	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Rabu pagi	83
12	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Rabu pagi	84
13	Perhitungan arus lalu lintas hari Rabu siang	85
14	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Rabu siang	86
15	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Rabu siang	87
16	Perhitungan arus lalu lintas hari Sabtu pagi	88
17	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Sabtu pagi	89
18	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Sabtu pagi	90
19	Perhitungan arus lalu lintas hari Sabtu siang	91
20	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Sabtu siang	92
21	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Sabtu siang	93
22	Panjang antrian NQ_1 lapangan (kendaraan) periode pagi dan siang hari	94
23	Panjang antrian NQ_2 lapangan (kendaraan) periode pagi hari	95
24	Panjang antrian NQ_2 lapangan (kendaraan) periode siang hari	96
25	Perhitungan panjang antrian dengan $k = 534$ dalam smp	97
26	Perhitungan panjang antrian dengan $k = 775$ dalam smp	97
27	Tabel "chi square"	98
28	Kondisi geometrik simpang (revisi)	100
29	Penentuan input data geometri, pengaturan lalu lintas dan lingkungan (revisi)	101
30	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Senin pagi (revisi)	102
31	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Senin pagi (revisi)	103
32	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Senin siang (revisi)	104
33	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Senin siang (revisi)	105
34	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Rabu pagi (revisi)	106
35	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Rabu pagi (revisi)	107

36	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Rabu siang (revisi)	108
37	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Rabu siang (revisi)	109
38	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Sabtu pagi (revisi)	110
39	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Sabtu pagi (revisi)	111
40	Perhitungan fase dan waktu sinyal hari Sabtu siang (revisi)	112
41	Perhitungan kapasitas dan panjang antrian hari Sabtu siang (revisi)	113



DAFTAR NOTASI

α	tingkat signifikansi
a	konstanta regresi
ART	waktu merah semua ("all red time") dalam satuan detik
b	konstanta regresi
c	waktu siklus lampu lalu lintas ("cycle") dalam satuan detik
c_{ua}	waktu siklus sebelum penyesuaian dalam satuan detik
C	kapasitas ("capacity") dalam satuan smp/jam
COM	tipe lingkungan jalan komersial ("commercial")
df	derajat kebebasan
DS	derajat kejenuhan ("degree of saturated")
emp	ekivalensi mobil penumpang
F_{CS}	faktor koreksi ukuran kota ("city size")
F_{SF}	faktor koreksi hambatan samping ("side friction")
F_G	faktor koreksi kelandaian ("grade")
F_P	faktor koreksi parkir ("parking")
F_{RT}	faktor koreksi belok kanan ("right turn")
F_{LT}	faktor koreksi belok kiri ("left turn")
FR	rasio arus lalu lintas ("flow ratio")
FR_{CRIT}	rasio arus lalu lintas tertinggi atau kritis ("critical")
g	waktu nyala hijau ("green") dalam satuan detik
GR	perbandingan waktu hijau ("green ratio") terhadap waktu siklus
HV	kendaraan berat ("heavy vehicle") menurut spesifikasi Bina Marga
IFR	jumlah dari rasio arus lalu lintas kritis
IG	waktu antar hijau ("intergreen")
k	konstanta arus jenuh dasar
l_{EV}	panjang kendaraan yang berangkat dalam satuan meter
L_{AV}	jarak garis henti ke titik konflik untuk kendaraan yang datang (m)
L_{EV}	jarak garis henti ke titik konflik untuk kendaraan yang berangkat (m)
LTI	waktu hilang total dalam satuan detik

LV	kendaraan ringan ("light vehicle") menurut spesifikasi Bina Marga
MC	kendaraan bermotor ("motor cycle") menurut spesifikasi Bina Marga
N	jumlah data pengamatan
NQ ₁	panjang antrian yang tersisa dari fase hijau sebelumnya dalam smp
NQ ₂	panjang antrian yang datang pada fase merah berikutnya dalam smp
NQ	panjang antrian total kendaraan pada suatu pendekat dalam smp
O	tipe pendekat terlawan ("opposed")
P	tipe pendekat terlindung ("protected")
PLT	perbandingan arus belok kiri terhadap arus total pada suatu pendekat
PRT	perbandingan arus belok kanan terhadap arus total pada suatu pendekat
PUM	rasio kendaraan tak bermotor terhadap arus total pada suatu pendekat
PR	rasio fase ("phase ratio")
Q	arus lalulintas total dalam satuan smp
QLT	arus lalulintas belok kiri dalam satuan smp
QMV	arus lalulintas kendaraan bermotor dalam satuan smp
QRT	arus lalulintas belok kanan dalam satuan smp
QRTO	arus lalulintas belok kanan pada arah lawan dalam satuan smp
QST	arus lalulintas gerak lurus dalam satuan smp
QUM	arus lalulintas kendaraan tak bermotor dalam satuan smp
r	Koefisien korelasi
r ²	Koefisien determinasi
S	arus jenuh penyesuaian dalam satuan smp/jam-hijau
S ₀	arus jenuh dasar dalam satuan smp/jam-hijau
smp	satuan mobil penumpang
UM	kendaraan tak bermotor ("unmotorised") menurut Bina Marga
V _{AV}	kecepatan kendaraan yang datang dalam satuan m/detik
V _{EV}	kecepatan kendaraan yang berangkat dalam satuan m/detik
W _A	lebar pendekat ("width of approach") dalam satuan meter
W _e	lebar efektif suatu pendekat dalam satuan meter
W _{keluar}	lebar keluar suatu pendekat dalam satuan meter
W _{LTOR}	lebar lajur belok kiri langsung saat merah menyala dalam satuan meter