

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR ISTILAH	x
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	3
C. Tujuan penelitian	3
D. Manfaat	3
E. Batasan masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Umum	5
B. Simpang jalan	4
C. Kapasitas	6
1. Pengertian kapasitas	6
2. Kapasitas persimpangan	8
D. Simpang bersinyal	8
1. Lampu pengatur lalu lintas	9
2. Waktu hijau efektif	10
3. Waktu antar hijau	11
4. Waktu merah semua	11
5. Phase	12
6. Siklus	12
7. Diagram pengaturan lampu	12
E. Arus jenuh	14
F. Waktu siklus optimum suatu simpang	14
G. Tundaan	15
H. Ekuivalen mobil penumpang	15
I. Kecepatan	16
J. Offset	16
K. Koordinasi simpang	16

	Halaman
BAB III LANDASAN TEORI	18
A. Arus jenuh lalu lintas	18
B. Kapasitas	19
C. Panjang Antrian	19
D. Tundaan	20
E. Analisa kecepatan	22
F. Diagram koordinasi simpang	22
 BAB IV METODE PENELITIAN	 24
A. Metode pengumpulan data	24
1. Lokasi Penelitian	24
2. Alat-alat penelitian	25
3. Data penelitian	25
4. Cara pengambilan data	26
B. Metode analisis data	28
C. Mengkoordinasikan simpang	29
D. Pembahasan	29
E. Kesimpulan dan saran	29
F. Proses penelitian	29
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 31
A. Jalur bis kota yang diamati	31
B. Pengamatan volume kendaraan pada persimpangan	31
C. Pengamatan kecepatan bis kota	32
D. Analisis sinyal persimpangan	33
1. Simpang Pingit	33
a. Formulir SIG-I	33
b. Formulir SIG-II	34
c. Formulir SIG-III	34
d. Formulir SIG-IV	34
e. Formulir SIG-V	37
2. Simpang Jlagran	39
a. Formulir SIG-I	39
b. Formulir SIG-II	40
c. Formulir SIG-III	40
d. Formulir SIG-IV	40
e. Formulir SIG-V	43
3. Simpang Cokroaminoto	45
a. Formulir SIG-I	45
b. Formulir SIG-II	45
c. Formulir SIG-III	46
d. Formulir SIG-IV	46
e. Formulir SIG-V	49

	Halaman
E. Koordinasi simpang.....	51
1. Waktu siklus, periode waktu merah, kuning, hijau	51
2. Perhitungan waktu tempuh antar simpang	52
3. Diagram koordinasi simpang	52
F. Analisis ulang sinyal persimpangan.	53
G. Penentuan lebar <i>bandwidth</i>	56
H. Pembahasan	56
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	65
7.1 Kesimpulan	65
7.2 Saran-saran	66

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model dasar untuk arus jenuh	11
Gambar 2.2 Diagram pengaturan stage	13
Gambar 2.3 Diagram pengaturan phase	13
Gambar 3.1 Diagram koordinasi simpang	23
Gambar 4.1 Lokasi studi	24
Gambar 4.2 Urutan kerja perhitungan waktu sinyal dan kapasitas	28
Gambar 4.3 Bagan alur penelitian	30
Gambar 5.1 Diagram pengaturan Phase dan Stage Simpang Pingit	60
Gambar 5.2 Diagram pengaturan Phase dan Stage Simpang Jlagran	61
Gambar 5.3 Diagram pengaturan Phase dan Stage Simpang Cokroaminoto	62
Gambar 5.4 Diagram koordinasi simpang Pingit-Jlagran-Cokroaminoto	63
Gambar 5.5 Diagram koordinasi simpang Cokroaminoto-Jlagran-Pingit	64



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Faktor emp beberapa mobil penumpang	16
Tabel 5.1 Arus lalu lintas yang digunakan untuk analisis simpang	32
Tabel 5.2 Hasil perhitungan kecepatan bis kota antar simpang	33
Tabel 5.3 Data geometrik dan kondisi lingkungan simpang Pingit	33
Tabel 5.4 Data arus lalu lintas dan rasio belok disimpang Pingit	34
Tabel 5.5 Rekapitulasi penentuan waktu sinyal dan kapasitas simpang Pingit	37
Tabel 5.6 Rekapitulasi panjang antrian, jumlah kendaraan terhenti dan pada simpang Pingit	39
Tabel 5.7 Data geometrik dan kondisi lingkungan simpang Jlagran	39
Tabel 5.8 Data arus lalu lintas dan rasio belok disimpang Jlagran	40
Tabel 5.9 Rekapitulasi penentuan waktu sinyal dan kapasitas simpang Jlagran	43
Tabel 5.10 Rekapitulasi panjang antrian, jumlah kendaraan terhenti, tundaan pada simpang Jlagran	45
Tabel 5.11 Data geometrik dan kondisi lingkungan simpang Cokroaminoto	45
Tabel 5.12 Data arus lalu lintas dan rasio belok disimpang Cokroaminoto.....	45
Tabel 5.13 Rekapitulasi penentuan waktu sinyal dan kapasitas simpang Cokroaminoto	48
Tabel 5.14 Rekapitulasi jumlah kendaraan terhenti, tundaan, pada Pada simpang Cokroaminoto	50
Tabel 5.15 Periode waktu merah, kuning, hijau untuk simpang Pingit	51
Tabel 5.16 Periode waktu merah, kuning, hijau untuk simpang Jlagran	51
Tabel 5.17 Periode waktu merah, kuning, hijau untuk simpang Cokroaminoto.....	51
Tabel 5.18 Waktu tempuh bis kota antar simpang	52
Tabel 5.19 Perubahan lebar efektif	54
Tabel 5.20 Karakteristik simpang Pingit hasil pengolahan data analisis ulang	54
Tabel 5.21 Karakteristik simpang Jlagran hasil pengolahan data analsis ulang.....	55
Tabel 5.22 Karakteristik simpang Cokroaminoto hasil pengolahan data analsis ulang.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Analisis simpang	70
Lampiran 2 Perhitungan kecepatan	95
Lampiran 3 Perhitungan jam puncak	119
Lampiran 4 Formulir survei	129
Lampiran 5 Tabel dan grafik MKJI	136



Daftar Defenisi dan Istilah

C	<p>C = kapasitas (smp/jam)</p> <p>Cua = waktu siklus sebelum penyesuaian sinyal (det)</p> <p>c = waktu siklus (det)</p>
D	<p>D = Jarak antar simpang (m)</p> <p>DS = derajat kejenuhan</p> <p>DG = tundaan geometrik rata-rata (det/smp)</p> <p>DT = tundaan waktu lalu lintas rata-rata (det/smp)</p>
F	<p>FCS = faktor penyesuaian ukuran kota.</p> <p>FG = faktor penyesuaian untuk kelandaian.</p> <p>Fp = faktor penyesuaian parkir</p> <p>FLT = faktor penyesuaian belok kiri</p> <p>FRT = faktor penyesuaian belok kanan</p> <p>FSF = faktor penyesuaian untuk tipe lingkungan jalan hambatan samping dan kendaraan tidak bermotor</p>
G	<p>GR = rasio hijau</p> <p>g = waktu hijau (det)</p> <p>Σg = jumlah total waktu hijau (det)</p>
I	<p>IFR = rasio arus simpang</p>
L	<p>LTI = waktu hilang total per siklus (det)</p>
N	<p>N = jumlah data</p> <p>NQ = jumlah kendaraan antri (smp)</p> <p>NQ1 = jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya. (smp)</p> <p>NS = angka henti per smp</p> <p>Nsv = jumlah kendaraan terhenti (smp/jam)</p> <p>Nstotal = angka henti seluruh simpang</p> <p>ΣNsv = jumlah kendaraan terhenti pada seluruh pendekat (smp/jam)</p>
Q	<p>Q = arus lalu lintas (smp/jam)</p> <p>Qtotal = arus lalu lintas pada simpang total (smp/jam)</p>
S	<p>S = arus jenuh yang disesuaikan (smp/jam hijau)</p> <p>So = arus jenuh dasar (smp/jam hijau)</p>

V

V = Kecepatan kendaraan

V_{RT} = Kecepatan rata-rata kendaraan (Km/jam)

W

W_E = lebar efektif (m)

