

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
KATA PENGANTAR	vi

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penulisan	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Sistematika Penulisan	3

### BAB II DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Umum Persimpangan	4
2.2. Pengaturan di Persimpangan	
2.2.1 Batas Pengaturan Simpang	7
2.2.2 Tujuan Pengaturan Persimpangan	9
2.3. Metoda Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997)	
2.3.1 Geometrik, Pengaturan Lalu Lintas dan Kondisi Lingkungan	9
2.3.2 Kondisi Arus Lalu Lintas	10
2.3.3 Penggunaan Sinyal	13
2.3.4 Penentuan Waktu Sinyal	
2.3.4.1 Tipe Pendekat	15
2.3.4.2 Lebar Pendekat Efektif	16
2.3.4.3 Arus Jenuh Dasar	17

2.3.4.4	Faktor Penyesuaian	21
2.3.4.5	Rasio Arus Jenuh	27
2.3.5	Kapasitas	28
2.3.6	Keperluan untuk Perubahan	29
2.3.7	Pertumbuhan Lalu Lintas Tahunan	29
2.3.8	Arus Lalu Lintas Harian	30
2.3.9	Arus Mayor dan Arus Minor	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1.	Metodologi	31
<b>BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA</b>		
4.1.	Metoda Pengambilan Data	33
4.2.	Peralatan yang digunakan	35
4.3.	Metoda Analisa Data	35
4.4.	Kondisi Lingkungan	37
4.5.	Data Geometrik Pengaturan Lalu Lintas	38
4.6.	Arus Lalu Lintas	39
4.7.	Arus Jenuh Dasar	41
4.8.	Arus Jenuh yang Disesuaikan	41
4.9.	Rasio Arus (FR) dan Rasio Fase (PR)	42
4.10.	Waktu Hijau	43
4.11.	Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS)	44
4.12.	Evaluasi Simpang	
4.12.1	Batas Pengaturan Simpang	45
4.12.2	Derajat Kejenuhan	50
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>		
5.1.	Kondisi Existing	53

5.2. Evaluasi	53
---------------	----

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	55
6.2. Saran	55

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Konversi smp pada Simpang Jalan Perkotaan	10
Tabel 2.2	Nilai Normal Waktu Antar Hijau	14
Tabel 2.3	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FCS) Untuk Simpang	21
Tabel 2.4	Faktor Koreksi Gangguan Samping (FSF)	21
Tabel 4.1	Data Geometrik Simpang	39
Tabel 4.2	Data Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak	40
Tabel 4.3	Perhitungan Arus Jenuh Dasar	41
Tabel 4.4	Faktor Penyesuaian	42
Tabel 4.5	Perhitungan Rasio Arus dan Rasio Fase	43
Tabel 4.6	Waktu Hijau	43
Tabel 4.7	Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan	45
Tabel 4.8	Arus lalu-lintas dengan pertumbuhan 12 % pertahun	45
Tabel 4.9	Arus Lalu Lintas 2012	46
Tabel 4.10	Arus Lalu Lintas 2013	46
Tabel 4.11	Arus Lalu Lintas 2014	47
Tabel 4.12	Arus Lalu Lintas 2015	47
Tabel 4.13	Arus Lalu Lintas 2016	47
Tabel 4.14	Arus Lalu Lintas 2017	48
Tabel 4.15	Arus Lalu Lintas 2018	48
Tabel 4.16	Derajat kejenuhan dengan pertumbuhan arus lalu-lintas 12 % pertahun	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Potensi Titik Konflik Pada Persimpangan	6
Gambar 2.2	Batas Pengaturan Simpang	8
Gambar 2.3	Contoh Pola Pendekat Tipe Terlindung (P)	15
Gambar 2.4	Contoh Pola Pendekatan Tipe Terlawan O	16
Gambar 2.5	Grafik arus jenuh dasar untuk pendekat tipe (P)	18
Gambar 2.6	Untuk Pendekat-Pendekat Tipe 0 Tanpa Lajur Belok Kanan Terpisah	19
Gambar 2.7	Untuk Pendekat-Pendekat Tipe 0 Dengan Lajur Belok Kanan Terpisah	20
Gambar 2.8	Grafik Faktor Penyesuaian untuk Kelandaian (FG)	22
Gambar 2.9	Grafik Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Parkir dan Lajur Belok Kiri yang Pendek (FP)	23
Gambar 2.10	Faktor penyesuaian untuk belok kanan (FRT) (hanya berlaku untuk pendekat tipe P, jalan dua arah, lebar efektif ditentukan oleh lebar masuk)	24
Gambar 2.11	Faktor penyesuaian untuk pengaruh belok kiri (FLT) (hanya berlaku untuk pendekat tipe P tanpa belok kiri langsung, lebar efektif ditentukan oleh lebar masuk)	26
Gambar 3.1	Metodologi Penelitian	31
Gambar 4.1	Gambar Geometrik simpang empat Pasar Inpres Painan	38
Gambar 4.2	Fase Sinyal	44
Gambar 4.3	Batas Pengaturan Simpang	49
Gambar 4.4	Derajat Kejenuhan dengan Pertumbuhan Arus Lalu Lintas 12 % pertahun	52

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Lampu Pengatur Lalu Lintas Pada Simpang Empat Pasar Inpres Painan”. Adapun tujuan penulis menyusun tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua dan Saudara atas doa dan motivasinya selama pengerjaan tugas akhir ini.
2. Bapak M. Aminsyah, MT sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen, staf pengajar dan karyawan/ti yang telah ikut serta membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
4. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memotivasi penulis sehingga tugas akhir ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Dalam tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan tugas akhir ini.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan berguna untuk perkembangan ilmu Teknik Sipil nantinya.

Padang, Oktober 2012

Penulis