

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR TABEL..... iv

DAFTAR GAMBAR..... vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang..... 1

1.2. Tujuan dan Manfaat..... 2

1.3. Batasan Masalah..... 2

1.4. Sistematika Penulisan..... 3

BAB II DASAR TEORI

2.1. Umum..... 4

2.2. Prinsip Dasar Pengendalian Persimpangan dan Arus

Lalulintas..... 5

2.2.1. Alih gerak kendaraan pada persimpangan..... 5

2.2.2. Metode pengendalian persimpangan..... 6

2.3. Karakteristik Sinyal Lalulintas..... 7

2.4. Manajemen Lalulintas..... 11

2.5. Satuan Mobil Penumpang (SMP)..... 12

2.6. Lampu Lalulintas..... 13

2.7. Metode Perhitungan Lampu Lalulintas Dengan MKJI.... 14

2.7.1. Penentuan Waktu Sinyal..... 14

2.7.2. Arus Jenuh Dasar (So)..... 15

2.7.3. Faktor Penyesuaian..... 15

2.7.4. Perbandingan arus lalulintas dengan arus jenuh

(FR).....	17
2.7.5. Waktu siklus dan waktu hijau.....	17
2.7.6. Kapasitas dan derajat kejenuhan.....	19
2.7.7. Keperluan untuk Perubahan.....	19
2.7.8. Perilaku Lalulintas.....	20

BAB III METODOLOGI

3.1. Umum.....	25
3.2. Rencana Kerja.....	25
3.2.1. Survey Pendahuluan.....	26
3.2.2. Pelaksanaan Survey.....	26
3.2.3. Peralatan Penelitian.....	26
3.2.4. Pengumpulan Data.....	27
3.2.4.1. Data Primer.....	27
3.2.4.2. Data Sekunder.....	28
3.2.4 . Pengolahan Data.....	28

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Existing Persimpangan.....	29
4.1.1. Data Arus Lalulintas.....	29
4.1.2. Data Geometrik Simpang.....	30
4.1.3. Arus Jenuh Dasar (So).....	30
4.1.4. Faktor Penyesuaian.....	31
4.1.5. Rasio Arus (FR) dan Rasio Fase (PR).....	32
4.1.6. Waktu Siklus (c) dan Waktu Hijau (gi)	32
4.1.7. Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS).....	33
4.1.8. Jumlah Antrian (NQ).....	33
4.1.9. Jumlah Antrian Maksimum (NQ _{MAX}) dan	

Panjang Antrian (QL).....	34
4.1.10. Angka Henti (NS) dan Jumlah Kendaraan Terhenti (NSv).....	34
4.1.11. Tundaan (<i>Delay</i>).....	35
4.2. Analisis Kinerja Persimpangan.....	37
4.2.1. Optimasi Terhadap Lampu Lalulintas.....	38
4.2.2. Pelebaran Pendekat Utara.....	39
4.2.3. Pelebaran Pendekat Timur.....	40
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	46
 DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Angka Faktor Ekvivalen Satuan Mobil Penumpang.....	13
Tabel 2.2	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FCS) Untuk Simpang.....	15
Tabel 2.3	Faktor Koreksi Gangguan Samping (FSF).....	16
Tabel 2.4	Waktu Siklus Yang Layak Untuk Simpang.....	18
Tabel 4.1	Data Arus Lalulintas Puncak.....	29
Tabel 4.2	Data Geometrik Simpang.....	30
Tabel 4.3	Perhitungan Arus Jenuh Dasar.....	30
Tabel 4.4	Faktor Penyesuaian.....	31
Tabel 4.5	Perhitungan Rasio Arus dan Rasio Fase.....	32
Tabel 4.6	Perhitungan Waktu Hijau.....	33
Tabel 4.7	Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.....	33
Tabel 4.8	Perhitungan Jumlah Antrian.....	34
Tabel 4.9	Perhitungan Panjang Antrian.....	34
Tabel 4.10	Perhitungan Angka Henti dan Jumlah kendaraan Terhenti.	35
Tabel 4.11	Perhitungan Tundaan.....	36
Tabel 4.12	Waktu Siklus Optimasi Lampu.....	38
Tabel 4.13	Nilai Arus Jenuh Dasar, Arus Jenuh dan Kapasitas.....	39
Tabel 4.14	Hasil Pelebaran Pendekat Utara.....	40
Tabel 4.15	Pelebaran Pendekat Timur.....	41
Tabel 4.16	Hasil Pelebaran Pendekat Timur.....	42
Tabel 4.17	Perbandingan Waktu Siklus dan Waktu Hijau Kondisi <i>existing</i> Dengan Kondisi Setelah Perencanaan Ulang.....	43
Tabel 4.18	Perhitungan Jumlah Antrian, Panjang Antrian, Tundaan Rata-ata dan Tundaan Total Setelah Perencanaan Ulang....	44

Tabel 5.1 Nilai Derajat Kejenuhan, Panjang Antrian dan Tundaan Setelah Dilakukan Perencanaan Ulang.....	46
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alih Gerak Kendaraan.....	5
Gambar 2.2 Konflik-Konflik Utama Dan Kedua Pada Simpang Bersinyal Dengan Empat Lengan.....	8
Gambar 2.3 Urutan Waktu Pada Pengaturan Sinyal Dengan Dua-Fase..	9
Gambar 2.4 Contoh-contah Rencana Fase.....	11
Gambar 2.5 Grafik Perhitungan Jumlah Antrian (NQmax) Dalam smp.....	21
Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Waktu Siklus Setelah Optimasi Lampu dan Perubahan Geometrik.....	43
Gambar 4.2 Gambar Simpang Setelah Dilakukan Perencanaan Ulang..	44