

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| PERNYATAAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN | I-1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | I-1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | I-2 |
| 1.3 Perumusan Masalah | I-2 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan | I-2 |
| 1.5 Pembatasan Masalah dan Ruang Lingkup | I-3 |
| 1.6 Metodologi Penulisan | I-4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | I-4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |

| | |
|--|-------|
| 2.1 Transportasi | II-1 |
| 2.2 Pengertian Simpang | II-1 |
| 2.3 Jenis-Jenis Simpang | II-4 |
| 2.4 Parameter Pengukuran Waktu Lampu Lalu Lintas | II-6 |
| 2.4.1 Phase | II-7 |
| 2.4.2 Waktu Siklus (Cycle Time) | II-7 |
| 2.4.3 Waktu Hilang (Lost Time) | II-7 |
| 2.4.4 Waktu Hijau Efektif | II-8 |
| 2.4.5 Waktu Merah Semua (Allred)..... | II-8 |
| 2.5 Volume Lalu Lintas (Jenis Kendaraan & EMP) | II-8 |
| 2.6 Arus Jenuh | II-10 |
| 2.6.1 Arus Jenuh Dasar (So) | II-11 |
| 2.6.2 Faktor Penyesuaian | II-12 |
| 2.6.3 Rasio Arus / Arus Jenuh (FR) | II-15 |
| 2.7 Waktu Siklus dan Waktu Hijau | II-16 |
| 2.8 Kapasitas & Derajat Kejenuhan | II-17 |
| 2.9 Perilaku Lalu Lintas | II-18 |
| 2.10 Tingkat Pelayanan | II-22 |
| 2.11 Ruas Jalan | II-23 |
| 2.12 Kapasitas Jalan..... | II-25 |
| 2.13 Tingkat Pelayanan | II-26 |
| 2.14 Hirarki Jalan..... | II-28 |
| 2.14.1 Berdasarkan fungsi jalan | II-28 |

| | |
|--|--------------|
| 2.14.2 Berdasarkan Administrasi Pemerintahan | II-28 |
| 2.14.3 Berdasarkan Muatan Sumbu | II-29 |
| 2.15 Jalan Perkotaan | II-31 |
| 2.15.1 Karakteristik Geometrik Jalan Perkotaan | II-31 |
| 2.15.2 Volume Lalu Lintas | II-33 |
| 2.16 Kecepatan | II-34 |
| 2.17 Kecepatan Arus Bebas | II-34 |
| 2.17.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo) | II-35 |
| 2.17.2 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FVO) .. | II-35 |
| 2.17.3 Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Hambatan Samping (FFVsf) | II-37 |
| 2.17.4 Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota (FFVes) | II-38 |
| 2.18 Kapasitas Jalan | II-39 |
| 2.18.1 Kapasitas Dasar (Co) | II-40 |
| 2.18.2 Faktor Penyesuaian Lebar Lajur (FCw) | II-40 |
| 2.18.3 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp) | II-41 |
| 2.18.4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf) | II-42 |
| 2.18.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota | II-45 |
| 2.19 Tingkat Pelayanan (LOS) | II-46 |
| 2.20 Kondisi Eksisting | II-50 |
| 2.20.1 Gambaran Umum Lokasi Simpang | II-50 |
| 2.20.2 Kondisi Prasarana Simpang dan Ruas | II-51 |
| 2.21 Penelitian Terdahulu | II-51 |
| BAB III METODE PENELITIAN | III-1 |

| | |
|--|-------------|
| 3.1 Tahapan Penelitian | III-1 |
| 3.2 Persiapan Survei | III-2 |
| 3.2.1 Survei Pendahuluan | III-2 |
| 3.3 Pengumpulan Data | III-3 |
| 3.3.1 Data Primer | III-3 |
| 3.3.2 Data Sekunder | III-5 |
| 3.4 Pengolahan dan Analisis Data | III-7 |
| 3.5 Metode Pemecahan Masalah | III-12 |
| BAB IV HASIL ANALISA | IV-1 |
| 4.1 Data Masukan Kondisi Existing Dilapangan | IV-1 |
| 4.1.1 Geometrik simpang | IV-1 |
| 4.2 Data Volume Arus Lalu Lintas | IV-5 |
| 4.3 Fase Lalu Lintas dan Waktu Siklus Existing | IV-9 |
| 4.4 Analisis Simpang Bersinyal | IV-10 |
| 4.4.1 Arus Jenuh (So) | IV-11 |
| 4.4.2 Arus Jenuh Yang Disesuaikan | IV-12 |
| 4.4.3 Rasio Arus / Rasio Arus Jenuh | IV-17 |
| 4.4.4 Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS) | IV-20 |
| 4.4.5 Panjang Antrian (QL) | IV-22 |
| 4.4.6 Kendaraan Terhenti (Nsv) | IV-27 |
| 4.4.7 Tundaan (DT) | IV-29 |
| 4.4.8 Tingkat Pelayanan Simpang | IV-33 |

| | |
|---|-------|
| 4.5 Alternatif Solusi Pertama Yaitu Merubah Hambatan Samping | IV-34 |
| 4.5.1 Perhitungan Arus Jenuh | IV-34 |
| 4.5.2 Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS) | IV-35 |
| 4.5.3 Panjang Antrian (QL) | IV-36 |
| 4.5.4 Kendaraan Terhenti (Nsv) | IV-38 |
| 4.5.5 Tundaan (DT) | IV-39 |
| 4.5.6 Tingkat Pelayanan Simpang | IV-41 |
| 4.6 Alternatif Solusi Kedua Yaitu Dengan Penyesuaian Waktu Siklus | IV-42 |
| 4.6.1 Penyesuaian Waktu Siklus | IV-42 |
| 4.6.2 Perhitungan Arus Jenuh | IV-44 |
| 4.6.3 Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS) Alternatif 2 | IV-45 |
| 4.6.4 Panjang Antrian (QL) Alternatif 2 | IV-46 |
| 4.6.5 Kendaraan Terhenti (Nsv) Alternatif 2 | IV-48 |
| 4.6.6 Tundaan (DT) Alternatif 2 | IV-49 |
| 4.6.7 Tingkat Pelayanan Simpang Alternatif 2 | IV-51 |
| 4.7 Alternatif Solusi Ketiga Dengan Perubahan Fase | IV-51 |
| 4.7.1 Evaluasi Waktu Siklus Berdasarkan Geometrik Simpang | IV-52 |
| 4.7.2 Arus Jenuh Dasar (So) | IV-55 |
| 4.7.3 Arus Jenuh Disesuaikan (S) | IV-55 |
| 4.7.4 Rasio Arus / Rasio Arus Jenuh | IV-57 |
| 4.7.5 Waktu Siklus Yang Disesuaikan | IV-57 |
| 4.7.6 Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS) | IV-59 |
| 4.7.7 Panjang Antrian (QL) | IV-60 |

| | | |
|--------|---|-------|
| 4.7.8 | Kendaraan Henti (NS) | IV-62 |
| 4.7.9 | Tundaan (DT) | IV-63 |
| 4.7.10 | Tingkat Pelayanan Simpang | IV-65 |
| 4.8 | Alternatif Solusi Keempat Dengan Perubahan Fase Dari 4 Fase Menjadi 2 Fase .. | IV-51 |
| 4.8.1 | Evaluasi Waktu Siklus Berdasarkan Geometrik Simpang | IV-67 |
| 4.8.2 | Arus Jenuh Dasar (So) | IV-71 |
| 4.8.3 | Arus Jenuh Disesuaikan (S) | IV-71 |
| 4.8.4 | Rasio Arus / Rasio Arus Jenuh | IV-72 |
| 4.8.5 | Waktu Siklus Yang Disesuaikan | IV-72 |
| 4.8.6 | Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS) | IV-73 |
| 4.8.7 | Panjang Antrian (QL) | IV-74 |
| 4.8.8 | Kendaraan Henti (NS) | IV-76 |
| 4.8.9 | Tundaan (DT) | IV-77 |
| 4.8.10 | Tingkat Pelayanan Simpang | IV-80 |
| 4.9 | Kondisi Geometrik Ruas Jalan | IV-83 |
| 4.9.1 | Data Volume Lintas | IV-84 |
| 4.9.2 | Kapasitas (C) | IV-85 |
| 4.9.3 | Derajat Kejenuhan (DS) | IV-88 |
| 4.10 | Kecepatan Hasil Survey Lalu Lintas | IV-88 |
| 4.11 | Kecepatan Berdasarkan MKJI 1997 | IV-89 |
| 4.12 | Kecepatan Operasional | IV-91 |
| 4.13 | Hasil analisa | IV-92 |
| BAB V | PENUTUP | V-1 |

| | |
|----------------------|-----|
| 5.1 Kesimpulan | V-1 |
| 5.2 Saran | V-1 |

Daftar Pustaka

Lampiran

