

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | |
| KATA PENGANTAR | I – II |
| ABSTRAK | III - IV |
| DAFTAR ISI | V - VIII |
| DAFTAR GAMBAR | IX - X |
| DAFTAR TABEL | XI – XVI |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | I -1 |
| 1.1. Latar Belakang | I -1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | I - |
| 1.3. Pokok Masalah | I - 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | I - 4 |
| 1.5. Batasan Masalah..... | I - 5 |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | I - 7 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II - 1 |
| 2.1. Sistem Transportasi | II - 1 |
| 2.2. Pengelompokkan Jalan | II - 3 |
| 2.3. Jalan Perkotaan..... | II - 5 |
| 2.3.1. Karakteristik Jalan Perkotaan | II - 6 |
| 2.3.2. Ukuran Kinerja Jalan Perkotaan | II - 7 |
| 2.4. Simpang..... | II - 19 |
| 2.4.1. Satuan Mobil Penumpang | II - 21 |
| 2.4.2. Penentuan Waktu Sinyal | II - 23 |
| 2.4.3. Arus Jenuh Nyata..... | II - 25 |
| 2.4.4. Rasio Arus..... | II - 32 |
| 2.4.5. Waktu Siklus dan Waktu Hijau | II - 32 |

| | |
|---|----------------|
| 2.5. Parameter Pengaturan Sinyal | II - 33 |
| 2.5.1. Fase Lampu Lalu Lintas (Phase) | II - 34 |
| 2.5.2. Waktu Hijau dan Waktu Hijau Efektif | II - 34 |
| 2.5.3. Waktu Antar Hijau (IG)..... | II - 35 |
| 2.5.4. Waktu Siklus (Cycle Time) | II - 38 |
| 2.5.5. Waktu Hilang (LTI) | II - 39 |
| 2.5.6. Diagram Fase | II - 39 |
| 2.6. Kapasitas Simpang Bersinyal..... | II - 40 |
| 2.7. Panjang Antrian..... | II - 41 |
| BAB III METODE PENELITIAN | III - 1 |
| 3.1. Metode Penelitian..... | III - 1 |
| 3.1.1. Survei Pendahuluan | III - 3 |
| 3.1.2. Survei Lapangan | III - 3 |
| 3.1.3. Pengumpulan Data..... | III - 4 |
| 3.1.4. Pengolahan dan Analisis Data | III - 5 |
| 3.2. Lokasi Penelitian | III - 8 |
| 3.3. Waktu Penelitian | III - 12 |
| 3.4. Jadwal Penelitian..... | III - 13 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN..... | IV - 1 |
| 4.1. Hasil Survey dan Kondisi Eksisting Simpang..... | IV - 1 |
| 4.1.1. Hasil Survey..... | IV - 1 |
| 4.1.2. Ukuran Kota..... | IV - 1 |
| 4.1.3. Geometri Sinyal..... | IV - 2 |
| 4.1.4. Volume Arus Lalu Lintas | IV - 3 |
| 4.1.5. Waktu Sinyal dan Fase Pergerakan | IV - 7 |
| 4.2. Analisis Simpang Bersinyal | IV - 8 |
| 4.2.1. Arus Jenuh dasar (So)..... | IV - 8 |
| 4.2.2. Arus Jenuh yang Disesuaikan (S) | IV - 9 |
| 4.2.3. Rasio Arus..... | IV - 11 |
| 4.2.4. Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS)..... | IV - 12 |
| 4.2.5. Panjang Antrian (NQ)..... | IV - 13 |
| 4.2.6. Angka Henti (NS) dan Angka Kendaraan Terhenti (NSv)..... | IV - 17 |
| 4.3. Alternatif Solusi 1 | IV - 21 |
| 4.3.1. Waktu Siklus yang disesuaikan (c)..... | IV - 21 |

| | |
|---|--------------|
| 4.3.2. Kapasitas dan Derajat Kejenuhan (DS) | IV - 22 |
| 4.3.4. Angka Henti (NS) dan Angka Kendaraan Terhenti (NSv)..... | IV - 26 |
| 4.3.5. Tundaan | IV - 27 |
| 4.4. Alternatif Solusi 2 | IV - 30 |
| 4.4.1. Arus Jenuh yang Disesuaikan (S) | IV - 30 |
| 4.4.2. Rasio Arus..... | IV - 32 |
| 4.4.3. Waktu Siklus yang disesuaikan (c)..... | IV - 33 |
| 4.4.4. Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS)..... | IV - 34 |
| 4.4.5. Panjang Antrian (NQ)..... | IV - 35 |
| 4.4.6. Angka Henti (NS) dan Angka Kendaraan Terhenti (NSv)..... | IV - 38 |
| 4.4.7. Tundaan | IV - 39 |
| 4.5. Alternatif Solusi 3 | IV - 42 |
| 4.5.1. Volume Arus Lalu Lintas Alternatif Solusi 3..... | IV - 43 |
| 4.5.2. Arus Jenuh yang Disesuaikan (S) | IV - 43 |
| 4.5.3. Rasio Arus..... | IV - 45 |
| 4.5.4. Waktu Siklus yang disesuaikan (c)..... | IV - 47 |
| 4.5.5. Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS)..... | IV - 47 |
| 4.5.6. Panjang Antrian (NQ)..... | IV - 48 |
| 4.5.7. Angka Henti (NS) dan Angka Kendaraan Terhenti (NSv)..... | IV - 51 |
| 4.5.8. Tundaan | IV - 52 |
| 4.6. Analisis Ruas Jalan..... | IV - 55 |
| 4.6.1. Kondisi Geometrik Ruas Jalan | IV - 55 |
| 4.6.2. Tata Guna Lahan..... | IV - 56 |
| 4.6.3. Data Lalu Lintas..... | IV - 56 |
| 4.6.4. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan..... | IV - 58 |
| 4.6.5. Kapasitas (C)..... | IV - 60 |
| 4.6.6. Derajat Kejenuhan (DS)..... | IV - 62 |
| 4.6.7. Kecepatan Hasil Survey Lalu Lintas | IV - 62 |
| 4.6.8. Kecepatan Operasional | IV - 66 |
| 4.7. Prediksi Kinerja Ruas Jalan 5 tahun Ke Depan..... | IV - 68 |
| BAB V PENUTUP | V - 1 |
| 5.1. Kesimpulan..... | V - 1 |
| 5.2. Saran..... | V - 3 |



UNIVERSITAS
MERCU BUANA