

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------|
| ABSTRAK..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN..... | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Persimpangan | 4 |
| 2.2 Jenis Simpang | 4 |
| 2.3 Arus Lalu Lintas | 5 |
| 2.4 Volume Lalu Lintas..... | 6 |
| 2.5 Kapasitas Simpang tak Bersinyal..... | 6 |
| 2.5.1 Kapasitas Dasar (Co) | 7 |
| 2.5.2 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat (Fw)..... | 7 |
| 2.5.3 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (FM)..... | 8 |
| 2.5.4 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)..... | 8 |
| 2.5.5 Faktor penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kendaraan tak Bermotor (FRSU)..... | 8 |
| 2.5.6 Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kiri (FLT)..... | 9 |
| 2.5.7 Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kanan (FRT)..... | 9 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.5.8 | Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor (F_{MI})..... | 10 |
| 2.6 | Derajat Kejenuhan (DS) | 11 |
| 2.7 | Tundaan | 11 |
| 2.7.1 | Tundaan Lalu Lintas Simpang (DTI)..... | 11 |
| 2.7.2 | Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA})..... | 12 |
| 2.7.3 | Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (DT_{MI})..... | 13 |
| 2.7.4 | Tundaan Geometrik Simpang (DG)..... | 13 |
| 2.7.5 | Tundaan Simpang (D)..... | 13 |
| 2.8 | Peluang Antrian | 14 |
| 2.9 | Studi Terdahulu | 14 |

BAB III METODE PENELITIAN..... 16

| | | |
|-------|-----------------------------|----|
| 3.1 | Bagan Alir Penelitian | 16 |
| 3.2 | Tahapan Penelitian | 17 |
| 3.3 | Survei Pendahuluan | 17 |
| 3.4 | Waktu Penelitian..... | 17 |
| 3.5 | Alat Penelitian | 17 |
| 3.6 | Pengumpulan Data | 17 |
| 3.6.1 | Data Primer..... | 18 |
| 3.6.2 | Data Sekunder..... | 18 |
| 3.7 | Analisis Data | 19 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 20

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1 | Lokasi Penelitian | 20 |
| 4.2 | Pengolahan Data | 20 |
| 4.2.1 | Data Geometri Jalan..... | 21 |
| 4.2.2 | Data Volume dan Arus Lalu Lintas..... | 22 |
| 4.2.3 | Kondisi Lingkungan..... | 25 |
| 4.3 | Perhitungan Simpang Tak Bersinyal..... | 27 |
| 4.3.1 | Lebar Pendekat dan Tipe Simpang | 27 |
| 4.3.2 | Kapasitas Persimpangan dan Faktor Penyesuaian | 27 |
| 4.3.3 | Kinerja Simpang tak Bersinyal..... | 28 |

| | | |
|---|--|----|
| 4.4 | Alternatif Penanganan Simpang Tak Bersinyal (Pelarangan Belok Kanan Pada Simpang Dengan Menggunakan Median Pada Jalan A. H. Nasution)..... | 29 |
| 4.5 | Pembahasan..... | 30 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 32 |
| 5.1 | Kesimpulan | 32 |
| 5.2 | Saran | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|------------|--|
| Tabel 2.1 | Kode Simpang..... 5 |
| Tabel 2.2 | Kapasitas Dasar..... 7 |
| Tabel 2.3 | Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama..... 8 |
| Tabel 2.4 | Faktor Penyesuaian Ukuran kota (Fcs) 8 |
| Tabel 2.5 | Faktor penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kendaraan tak bermotor..... 9 |
| Tabel 2.6 | Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor berdasarkan IT..... 11 |
| Tabel 2.7 | Studi Terdahulu..... 14 |
| Tabel 4.1 | Data Geometrik Jalan..... 21 |
| Tabel 4.2 | Volume Lalu Lintas Periode Pagi Hari..... 22 |
| Tabel 4.3 | Volume Lalu Lintas Periode Sore Hari..... 23 |
| Tabel 4.4 | Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pada Simpang Periode Pagi Hari..... 24 |
| Tabel 4.5 | Persentase Arah Pergerakan Kendaraan Periode Pagi Hari..... 24 |
| Tabel 4.6 | Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pada Simpang Periode Sore Hari..... 25 |
| Tabel 4.7 | Persentase Arah Pergerakan Kendaraan Periode Sore Hari..... 25 |
| Tabel 4.8 | Lebar Pendekat dan Tipe Simpang..... 27 |
| Tabel 4.9 | Kapasitas Simpang Pada Pagi Hari..... 27 |
| Tabel 4.10 | Kapasitas Simpang Pada Sore Hari..... 28 |
| Tabel 4.11 | Kinerja Simpang tak Bersinyal Pada Pagi Hari..... 28 |
| Tabel 4.12 | Kinerja Simpang tak Bersinyal Pada Sore Hari..... 28 |
| Tabel 4.13 | Kapasitas Simpang Pada Pagi Hari dengan Alternatif Kedua..... 29 |
| Tabel 4.14 | Kapasitas Simpang Pada Sore Hari dengan Alternatif Kedua..... 29 |
| Tabel 4.15 | Kinerja Simpang tak Bersinyal Pada Pagi Hari dengan Alternatif Kedua..... 30 |
| Tabel 4.16 | Kinerja Simpang tak Bersinyal Pada Sore Hari dengan Alternatif Kedua..... 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|------------|---|
| Gambar 1.1 | Kondisi Jalan Pada Simpang..... 1 |
| Gambar 2.1 | Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat..... 7 |
| Gambar 2.2 | Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kiri..... 9 |
| Gambar 2.3 | Faktor Penyesuaian Rasio Belok Kanan..... 10 |
| Gambar 2.4 | Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor..... 10 |
| Gambar 2.5 | Tundaan Lalu Lintas Simpang vs Derajat Kejenuhan..... 12 |
| Gambar 2.6 | Tundaan Jalan Utama vs Derajat Kejenuhan..... 12 |
| Gambar 2.7 | Rentang Peluang Antrian terhadap Derajat Jenuh..... 14 |
| Gambar 3.1 | Bagan Alir Penelitian..... 16 |
| Gambar 4.1 | Lokasi Penelitian..... 20 |
| Gambar 4.2 | Geometri Simpang Jl. A. H. Nasution dan Jl. Cikadut..... 21 |
| Gambar 4.3 | Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan..... 23 |
| Gambar 4.4 | Arus Lalu Lintas Pada Simpang..... 23 |
| Gambar 4.5 | Simpang Jl. A. H. Nasution Jl. Cikadut..... 26 |
| Gambar 4.6 | Angkutan Umum Menaikkan Penumpang..... 26 |
| Gambar 4.7 | Antrian Kendaraan Akibat Pedagang Menyebrang Jalan..... 27 |

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

| Notasi | | Satuan |
|------------------|--|---------|
| C | = Kapasitas | smp/jam |
| C _o | = Kapasitas Dasar | smp/jam |
| D | = Tundaan Simpang | det/jam |
| DG | = Tundaan Geometrik | det/jam |
| DS | = Derajat Kejenuhan | |
| DT _I | = Tundaan Lalu Lintas Simpang | det/jam |
| DT _{MA} | = Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama | det/jam |
| DT _{MI} | = Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor | det/jam |
| FCS | = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota | |
| FLT | = Faktor Penyesuaian Belok Kiri | |
| FM | = Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama | |
| FMI | = Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor | |
| FRSU | = Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan tak Bermotor | |
| FRT | = Faktor Penyesuaian Belok Kanan | |
| FW | = Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat | |
| HV | = Kendaraan Berat | |
| LT | = Belok Kiri | |
| LV | = Kendaraan Ringan | |
| MC | = Sepeda Motor | |
| PLT | = Rasio Belok Kiri | |
| PMI | = Rasio Arus Jalan Minor | |
| PRT | = Rasio Belok Kanan | |
| P _T | = Rasio Belok Total | |
| PUM | = Rasio Kendaraan tak Bermotor | |

| | | |
|-------------|----------------------------|---------|
| q | = Volume Lalu lintas | smp/jam |
| Q_P | = Peluang Antrian | % |
| Q_{MA} | = Arus Jalan Mayor | smp/jam |
| Q_{MI} | = Arus Jalan Minor | smp/jam |
| Q_{TOT} | = Arus Total | smp/jam |
| RT | = Belok Kanan | |
| ST | = Lurus | |
| UM | = Kendaraan tak Bermotor | |
| $W_{A,B,C}$ | = Lebar Pendekat | m |
| W_i | = Lebar Pendekat Rata-Rata | m |

Singkatan

| | |
|------|------------------------------------|
| emp | = ekuivalensi mobil penumpang |
| KTB | = Kendaraann Tidak Bermotor |
| MKJI | = Manual Kapasitas Jalan Indonesia |
| smp | = satuan mobil penumpang |