

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Simpang	7
2.2 Jenis Simpang	8
2.3 Manajemen lalu lintas	11
2.4 Kinerja Simpang	11
2.4.1 Kapasitas	11
2.4.2 Derajat Kejenuhan	11
2.4.3 Tundaan (D).....	12
2.5 Alat Pemberi Isyarat Lalu Linat (APILL).....	12
2.6 Penelitian Terdahulu Pada Simpang Bersinyal.....	13
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1 Simpang Bersinyal.....	16
3.2 Kondisi Geometrik dan Lingkungan.....	16
3.2.1 Kondisi geometrik.....	16
3.2.2 Kondisi lingkungan.....	16
3.3 Arus Lalu Lintas	17
3.4 Arus Jenuh	18

3.4.1 Arus Jenuh Dasar	19
3.4.2 Faktor Penyesuaian	23
3.5 Waktu Siklus dan Waktu Hijau	27
3.6 Tingkat Kinerja Simpang.....	29
3.6.1 Kapasitas	30
3.6.2 Jumlah Antrian.....	30
3.6.3 Panjang Antrian	31
3.6.4 Kendaraan Terhenti.....	32
3.6.5 Tundaan	33
BAB IV METODE PENELITIAN	35
4.1 Lokasi Penelitian.....	35
4.2 Instrumen Penelitian	35
4.3 Data Penelitian	36
4.3.1 Data primer	36
4.3.2 Data sekunder	36
4.4 Penjelasan Cara Penelitian.....	37
4.5 Pelaksanaan Pengamatan	37
4.6 Analisis Data.....	37
4.7 Bagan Alir Penelitian.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Kondisi Simpang Tahun Eksisting 2021	39
5.1.1 Fase sinyal lalu lintas	39
5.1.2 Waktu siklus simpang.....	40
5.1.3 Geometri simpang.....	40
5.1.4 Kondisi Lingkungan	41
5.2 Volume lalu lintas Kondisi Eksisting 2021	42
5.3 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota Kondisi Eksisting 2021.....	44
5.4 Perhitungan Kinerja Simpang Tahun Eksisting 2021 Menggunakan MKJI.....	44
5.4.1 Menghitung Volume Lalu Lintas Puncak.....	44
5.4.2 Arus jenuh dasar	47
5.4.3 Faktor penyesuaian dan arus jenuh	48
5.4.4 Rasio arus.....	49
5.4.5 Kapasitas	50
5.4.6 Derajat jenuh.....	51
5.5 Perilaku Lalu Lintas Tahun Eksisting 2021.....	51
5.5.1 Panjang antrian	51

5.5.2 Jumlah kendaraan terhenti	53
5.5.3 Tundaan	54
5.5.4 Tingkat Pelayanan Simpang	55
5.6 Evaluasi Lalu Lintas Tahun Rencana 2026	55
5.6.1 Kondisi Geometrik Simpang	55
5.6.2 Kondisi Arus Lalu Lintas Puncak Tahun Rencana 2026	58
5.6.3 Jumlah Penduduk Tahun Rencana 2026	61
5.6.4 Arus jenuh dasar tahun rencana 2026	62
5.6.5 Faktor penyesuaian dan arus jenuh	62
5.6.6 Rasio arus	64
5.6.7 Kapasitas	64
5.6.8 Derajat jenuh	65
5.7 Perilaku Lalu Lintas	66
5.7.1 Panjang antrian	66
5.7.2 Jumlah kendaraan terhenti	67
5.7.3 Tundaan	68
5.8 Tingkat Pelayanan Simpang Tahun Rencana 2026	69
5.9 Rekomendasi Lalu Lintas Tahun Rencana 2026 Skenario 1	70
5.9.1 Faktor Penyesuaian Arus Jenuh Tahun Rencana 2026 Skenario A.1	70
5.9.2 Rasio Arus Tahun Rencana 2026 Skenario A.1	71
5.9.3 Waktu Siklus Tahun Rencana Skenario A.1	71
5.9.4 Kapasitas Tahun Rencana 2026 Skenario A.1	73
5.9.5 Panjang Antrian Tahun Rencana 2026 Rekomendasi A.1	74
5.9.6 Jumlah Kendaraan Henti Tahun Rencana 2026	75
5.9.7 Tundaan Tahun Rencana 2026 Skenario A.1	76
5.9.8 Tingkat Pelayanan Simpang Tahun Rencana Skenario A.1	78
5.9.9 Rekomendasi Lalu Lintas Tahun Rencana 2026 Skenario A.2	78
5.10 Rekomendasi Lalu Lintas Tahun Rencana 2026 Skenario 2	80
5.10.1 Kondisi Geometri Tahun Rencana 2026 Skenario 2	80
5.10.2 Arus jenuh dasar tahun rencana 2026	81
5.10.3 Faktor penyesuaian dan arus jenuh Tahun Rencana 2026 Skenario 2	81
5.10.4 Rasio arus Tahun Rencana 2026 Skenario 2	83
5.10.5 Kapasitas Tahun Rencana 2026 Skenario 2	83
5.10.6 Derajat jenuh Tahun Rencana 2026 Skenario 2	84
5.10.7 Perilaku Lalu Lintas Tahun Rencana 2026 Skenario 2	85
5.10.8 Panjang antrian Tahun Rencana 2026 Skenario 2	85

5.10.9	Jumlah kendaraan terhenti Tahun Rencana 2026 Skenario 2	86
5.10.10	Tundaan Tahun Rencana 2026 Skenario 2	87
5.10.11	Tingkat Pelayanan Simpang Tahun Rencana 2026 Skenario 2	89
5.11	Perbandingan <i>Do-Nothing</i> dan Rekomendasi Tahun 2026.....	89
5.12	Hasil Perhitungan Menggunakan Penelitian Prof.Achmad Munawar	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		94
6.1	Kesimpulan	94
6.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		99