

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PRAKATA	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT	vi
INTISARI	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BABI PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Algoritma Genetika	11
2.2.2 Simpang Bersinyal	17
2.3 Hipotesis	18
BAB III METODOLOGI	19
3.1 Alat dan Bahan	19
3.1.1 Alat	19
3.1.2 Bahan	19
3.2 Alur Penelitian	24
3.3 Pengelolaan Data	25
3.3.1 Menentukan Simpang yang akan di optimasi berdasarkan data arus kendaraan	25
3.3.2 Menentukan Parameter Optimasi Durasi Hijau	27
3.3.3 Merumuskan Fitness	30
3.4 Perancangan Sistem	31
3.4.1 Proses Optimasi Algoritma Genetika	32
3.4.2 Menentukan Populasi awal dan Menghitung Nilai Fitness	34
3.4.3 Seleksi	39
3.4.4 Crossover	40
3.4.5 Mutasi	41
3.4.6 Populasi Baru	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil dan Analisis Penerapan Algoritma Genetika	45
4.1.1 Hasil Pembobotan	46
4.1.2 Hasil Durasi Hijau Optimal	47
4.1.3 Analisis Perbandingan durasi perjalanan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN 1	1