

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.1 Prinsip Kerja Sistem.....	5
2.2 Logika Fuzzy.....	5
2.2.1 Dasar Logika Fuzzy	7
2.2.2 Fuzzifikasi.....	11
2.2.3 Fuzzy Inference.....	12
2.2.4 Defuzzifikasi	13
2.3 Lampu Lalu Lintas	14
2.4 Arduino Mega 2560	15

2.5	Modul Sensor Infrared	16
2.5.1	Inframerah.....	17
2.5.2	Photodiode	18
2.5.3	Komparator LM 393	19
2.6	Modul Sensor Mic AVR	20
BAB III PERANCANGAN SISTEM		22
3.1	Desain Perancangan Sistem	22
3.1.1	Diagram Blok Sistem.....	22
3.1.2	Diagram Alir Sistem.....	23
3.2	Desain Perangkat Keras	26
3.2.1	Arduino Mega 2560	26
3.2.2	Sensor Inframerah	27
3.2.3	Sensor Mic AVR PIC.....	27
3.3	Desain Perangkat Lunak	28
3.4	Algoritma Fuzzy Logic	29
3.4.1	Input dan Output Sistem	29
3.4.2	Gambaran Input Sistem.....	29
3.4.3	Gambaran Output Sistem.....	30
3.4.4	Rule Sistem	30
3.5	Perhitungan Fuzzy Logic	33
3.5.1	Fuzzifikasi.....	33
3.5.2	Rule Base	34
3.5.3	Defuzzifikasi	34
3.6	Bentuk Alat Prototype.....	35
3.7	Rangkaian Sistem.....	36
3.7.1	Rangkaian Sensor Inframerah.....	36
3.7.2	Rangkaian Sensor Mic AVR.....	36
3.7.3	Rangkaian Led Lampu Lalu Lintas.....	37
3.7.4	Rangkaian Push Button dan Reset	37

BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISA.....	38
4.1 Pengujian Sensor.....	38
4.1.1 Sensor Inframerah.....	38
4.1.2 Sensor Mic AVR.....	39
4.2 Pengujian Metode Algoritma Fuzzy Logic pada Sistem	41
4.3 Analisa Algoritma Fuzzy Logic dengan Perhitungan Teoritis.....	42
4.3.1 Fuzzifikasi.....	42
4.3.2 Defuzzifikasi	43
4.4 Pengujian Sensor Mic AVR pada Sistem	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49