

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORSINALITAS	iii
ABSTRAK ..	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Algoritma <i>Pledge</i>	7
2.2 Sistem Kontrol Logika Fuzzy	12
2.3 Teori Dasar Robot	17
2.3.1 Klasifikasi Robot	18
2.3.2 Sistem Gerak Mobil Robot	19
2.4 Sensor	22
2.5 Motor DC	23
2.6 <i>Driver</i> Motor	24
2.7 Mikrokontroler AVR ATmega 128	25
BAB III ANALISIS PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT	

3.1 Analisis dan Perancangan Algoritma.....	30
3.1.1 Algoritma <i>Pledge</i>	30
3.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	37
3.2 Analisis dan Perancangan Kontrol Logika Fuzzy pada Robot Mobil .	41
3.2.1 <i>Fuzzyfication</i>	43
3.2.2 <i>Inference</i>	46
3.2.3 <i>Defuzzyfication</i>	50
3.3 Konfigurasi Sistem	50
3.4 Perancangan Perangkat Keras Sistem Minimum ATmega128	52
3.5 Perancangan Perangkat Masukan	53
3.5.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	53
3.5.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	53
3.6 Perancangan Perangkat Keluaran	55
3.6.1 Motor DC	55
3.6.2 <i>Driver</i> Motor	57
3.7 Perancangan Pembuatan Mekanika Robot	58

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

4.1 Pengujian Sistem Minimum ATmega128	62
4.1.1 Tujuan Pengujian.....	62
4.1.2 Cara dan Hasil Pengujian	62
4.1.3 Analisa Pengujian.....	63
4.2 Pengujian LCD	63
4.2.1 Tujuan Pengujian.....	63
4.2.2 Cara dan Hasil Pengujian	63
4.2.3 Analisa Pengujian.....	64
4.3 Pengujian Serial	64
4.3.1 Tujuan Pengujian.....	64
4.3.2 Cara dan Hasil Pengujian	64
4.3.3 Analisa Pengujian.....	65
4.4 Pengujian Sensor Ultrasonik.....	65
4.4.1 Tujuan Pengujian.....	65
4.4.2 Cara dan Hasil Pengujian	65

4.4.3 Analisa Pengujian.....	68
4.5 Pengujian Karakteristik Permukaan Dinding	68
4.5.1 Tujuan Pengujian.....	68
4.5.2 Cara dan Hasil Pengujian	69
4.5.3 Analisa Pengujian.....	73
4.6 Pengujian <i>Driver</i> Motor.....	74
4.6.1 Tujuan Pengujian.....	74
4.6.2 Cara dan Hasil Pengujian	74
4.6.3 Analisa Pengujian.....	75
4.7 Pengujian <i>Maze</i>	75
4.7.1 Tujuan Pengujian.....	75
4.7.2 Cara dan Hasil Pengujian	76
4.7.3 Analisa Pengujian.....	77
4.8 Pengujian Logika Fuzzy	79
4.8.1 Tujuan Pengujian.....	79
4.8.2 Cara dan Hasil Pengujian	79
4.8.3 Analisa Pengujian.....	82
4.9 Pengujian Perbandingan Algoritma <i>Pledge</i> dengan Algoritma <i>Wall Follower</i>	83
4.9.1 Tujuan Pengujian.....	83
4.9.2 Cara dan Hasil Pengujian	83
4.9.3 Analisa Pengujian.....	99
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	110
LAMPIRAN A	111
LAMPIRAN B	113
LAMPIRAN C	116