

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Crane	5
2.2 Logika Fuzzy	6
2.2.1 Fungsi-Fungsi Keanggotaan.....	6
2.2.2 Sistem Berbasis Aturan Logika Fuzzy	10
2.3 Mikrokontroler.....	13
2.3.1 Mikrokontroler ATMega16	14
2.3.2 Fitur Mikrokontroler ATMega16	14
2.3.3 Deskripsi Pin Mikrokontroler ATMega16	16
2.3.4 Peta Memory ATMega16	18
2.3.5 Sistem Minimum ATMega16	19

2.4 Motor Servo.....	20
2.4.1 Jenis Motor Servo	21
2.4.2 Pulsa Kontrol Motor Servo	22
2.4.3 Pulsa Kendali Motor Servo	23
2.4.4 <i>Pulse Widht Modulation</i> (PWM).....	23
2.4.5 Perhitungan <i>Duty Cycle</i> PWM	24
2.5 Rotary Encoder	24
2.5.1 Prinsip Kerja <i>Rotary Encoder</i>	25
2.6 LCD (<i>Liquid Crystal System</i>)	26
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM	
3.1. Model Sistem.....	28
3.2. Penjelasan Blok Diagram	29
3.3. Perancangan Perangkat Keras	29
3.3.1 Catu Daya	29
3.3.2 Sistem Motor Servo.....	29
3.3.3 Perancangan Sensor Kecepatan	30
3.3.4 Perancangan LCD	30
3.3.5 Perancangan Sistem Minimum ATmega16.....	31
3.4. Perancangan Perangkat Lunak.....	32
3.4.1 Perancangan Logika Fuzzy.....	32
3.4.2 Perancangan Program PWM.....	35
3.4.3 <i>Flowchart</i> Kerja Sistem.....	37
BAB IV HASIL DAN ANALISA	
4.1. Pengujian Perangkat Keras.....	39
4.1.1 Sistem Minimum ATmega16	39
4.1.1.1 Cara Pengujian	39
4.1.1.2 Hasil Pengujian.....	39
4.1.2 Pengujian LCD.....	40
4.1.2.1 Cara Pengujian	40
4.1.2.2 Hasil Pengujian.....	40
4.2. Pengujian Perangkat Lunak.....	41
4.2.1 Logika Fuzzy	41
4.2.1.1 Rangkaian Alat Pengujian.....	41

4.2.1.2 Cara Pengujian	41
4.2.1.3 Hasil Pengujian dan Analisa	41
4.2.1.4 Pengujian sinyal pembangkit PWM dari mikrokontroler.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47