

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SYARAT	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Perkembangan Ayam	5
2.1.1 Ayam KUB	6
2.1.2 DOC atau <i>Day Old Chick</i>	7

2.2 Kandang <i>Brooding</i> (Kandang Pemanas)	9
2.2.1 Acuan Ukuran dan Luas Kandang <i>Brooding</i>	11
2.3 Sistem <i>Fuzzy Logic</i>	11
2.3.1 Contoh Fungsi Keanggotaan Suhu.....	13
2.3.2 Contoh Fungsi Keanggotaan <i>Error</i>	14
2.4 Himpunan Logika <i>Fuzzy</i>	14
2.5 Arduino UNO	15
2.5.1 <i>Hardware</i>	16
2.5.2 <i>Software</i>	20
2.6 Sensor LM35	26
2.7 LCD	28
2.8 Komunikasi 12C (<i>Inter Intergrate Circuit</i>).....	31
2.9 Motor Driver L298N	32
2.9.1 PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	33
2.10 Relay.....	34
2.11 4x4 <i>Matrix Membrane Keypad</i>	36
2.12 Lampu Pijar	37
2.13 Motor DC	38
2.14 RTC (<i>Real Time Clock</i>).....	39
2.15 Rangkaian <i>Dimmer</i>	40
2.15.1 Rangkaian <i>Digital Dimmer</i>	40
2.15.2 Rangkaian <i>Analog Dimmer</i>	41
2.16 <i>Power Supply</i>	42
2.17 <i>Micro SD Module</i>	43

BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Metode Penelitian	45
3.2 Perancangan Sistem	47
3.3 Diagram Blok Pengendalian Sistem Kontrol pada Kandang <i>Brooding</i>	49
3.3.1 Blok Pengendalian Sistem <i>Fan</i>	49
3.3.2 Blok Pengendali Lampu Pemanas	49
3.4 Desain Kandang <i>Brooding</i> Ayam	50
3.5 Perancangan Perangkat Keras	52
3.5.1 Perancangan <i>Liquid Crtstal Display</i> (LCD)	52
3.5.2 Perancangan <i>Keypad</i>	54
3.5.3 Perancangan Kipas	56
3.5.4 Perancangan Lampu Pemanas	57
3.5.5 Perancangan <i>Dimmer</i> dengan Motor DC	58
3.5.6 Perancangan RTC (<i>Real Time Clock</i>)	60
3.5.7 Perancangan Micro SD <i>Module</i>	60
3.6 List <i>Input</i> dan <i>Output</i>	61
3.7 Rancangan Alur Perangkat Lunak	62
3.8 Rancangan Desain Sistem <i>Fuzzy Logic</i>	63
3.9 Fuzzyfikasi	64
3.9.1 <i>Membership Function</i> Suhu	64
3.9.2 <i>Membership Function Error</i>	66
3.10 Inference (<i>Rule Set</i>)	68
3.11 Defuzzyfikasi	71

BAB IV PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM	75
4.1 Pengujian Arduino Uno	75
4.1.1 Tujuan Pengujian Arduino Uno	75
4.1.2 Alat yang digunakan Pengujian Arduino Uno	75
4.1.3 Prosedur Pengujian Arduino Uno	76
4.1.4 Hasil Pengujian Arduino Uno	76
4.2 Pengujian LCD	78
4.2.1 Tujuan Pengujian LCD	78
4.2.2 Alat yang digunakan Pengujian LCD	78
4.2.3 Prosedur Pengujian LCD	78
4.2.4 Hasil Pengujian LCD	79
4.3 Pengujian Keypad	80
4.3.1 Tujuan Pengujian Keypad	80
4.3.2 Alat yang digunakan Pengujian Keypad	80
4.3.3 Prosedur Pengujian Keypad	80
4.3.4 Hasil Pengujian Keypad	81
4.4 Pengujian Micro SD Module (Penyimpanan data)	82
4.4.1 Tujuan Pengujian Micro SD Module	82
4.4.2 Alat yang digunakan Pengujian Micro SD Module	82
4.4.3 Prosedur Pengujian Micro SD Module	82
4.4.4 Hasil Pengujian Micro SD Module	83
4.5 Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Kipas	83
4.5.1 Tujuan Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Kipas	83
4.5.2 Alat yang digunakan Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Kipas	84

4.5.3 Prosedur Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Kipas	84
4.5.4 Hasil Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Kipas	85
4.6 Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Lampu Pemanas	89
4.6.1 Tujuan Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Lampu Pemanas	90
4.6.2 Alat yang digunakan Sensor LM35 Pada Aktuator Lampu Pemanas	90
4.6.3 Prosedur Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Lampu Pemanas	90
4.6.4 Hasil Pengujian Sensor LM35 Pada Aktuator Lampu Pemanas	91
4.7 Perbandingan 5 Variasi <i>Setting</i> PWM Terbaik	95
4.7.1 Tujuan Perbandingan 5 Variasi <i>Setting</i> PWM Terbaik	95
4.7.2 Alat yang digunakan Perbandingan 5 Variasi <i>Setting</i> PWM Terbaik	95
4.7.3 Prosedur Pengujian Perbandingan 5 Variasi <i>Setting</i> PWM Terbaik	95
4.7.4 Hasil Pengujian Perbandingan 5 Variasi <i>Setting</i> PWM Terbaik	96
4.8 Pengujian Keseluruhan Sistem Fuzzy	100
4.8.1 Tujuan Pengujian Keseluruhan Sistem Fuzzy	100
4.8.2 Alat yang digunakan Pengujian Keseluruhan Sistem Fuzzy	100
4.8.3 Prosedur Pengujian Keseluruhan Sistem Fuzzy	101
4.8.4 Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem Fuzzy	102
4.9 Pengujian Keseluruhan Pada Perilaku DOC di Kandang	106
4.9.1 Tujuan Pengujian Keseluruhan Pada Perilaku DOC di Kandang <i>Brooding</i>	106
4.9.2 Alat dan Objek yang digunakan Pengujian Keseluruhan Pada Perilaku DOC di Kandang <i>Brooding</i>	106

4.9.3 Prosedur Pengujian Keseluruhan Pada Perilaku DOC di Kandang <i>Brooding</i>	107
4.9.4 Hasil Pengujian Keseluruhan Pada Perilaku DOC di Kandang <i>Brooding</i>	108
BAB V PENUTUP.....	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
BIODATA PENULIS	114
LAMPIRAN	115

