

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Rumah Kaca ( <i>Greenhouse</i> ).....	6
2.2 Kangkung.....	8
2.3 Hidroponik .....	10
2.4 Arduino UNO .....	11
2.4.1 Hardware.....	13
2.4.2 Software .....	16
2.5 Relay .....	21
2.5.1 Prinsip kerja relay .....	22

2.5.2 Jenis-jenis relay.....	23
2.6 Sensor DHT1 .....	25
2.7 LCD .....	27
2.7.1 Kominikasi I2C ( <i>Inter Integrate Circuit</i> ) .....	29
2.8 Motor Driver EMS 5 A H-Bridge.....	30
2.8.1 Spesifikasi.....	30
2.8.2 Keterangan antarmuka .....	31
2.9 <i>Power Supply</i> .....	32
2.10 Motor DC .....	34
2.11 Sistem Pendingin .....	35
2.11.1 Sistem <i>fan</i> dan <i>pad</i> .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
3.1 Metode Penelitian .....	37
3.2 Model Perancangan.....	38
3.3 Perancangan Sistem .....	39
3.4 Desain <i>Greenhouse</i> .....	40
3.5 Perancangan Perangkat Keras.....	43
3.5.1 Perancangan kipas/ <i>fan</i> .....	44
3.5.2 Perancangan <i>switching humidity</i> .....	45
3.5.3 Perancangan <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> .....	46
3.6 Perancangan Perangkat Lunak.....	47
3.6.1 Algoritma Sistem <i>Greenhouse</i> .....	48
3.6.2 Diagram Blok Pengendalian Sistem pada <i>Greenhouse</i> .....	49

## BAB IV PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM

4.1 Pengujian Arduino UNO .....	50
4.1.1 Tujuan pengujian.....	50
4.1.2 Alat yang dibutuhkan .....	50
4.1.3 Prosedur Pengujian.....	51
4.1.4 Hasil Pengujian.....	51
4.2 Pengujian LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	52
4.2.1 Tujuan pengujian.....	52
4.2.2 Alat yang dibutuhkan .....	52
4.2.3 Prosedur Pengujian.....	52
4.2.4 Hasil Pengujian.....	53
4.3 Pengujian Sensor Kelembaban dan Suhu (DHT11) .....	54
4.4 Pengujian Kerja <i>On-Off</i> Aktuator terhadap Sensor DHT11.....	59
4.5 Pengujian Kinerja Sistem Pengendalian Suhu dan Kelembaban	61
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Listing Program.....	75
BIODATA PENULIS .....	80