

## DAFTAR ISI

Lembar persetujuan .....	i
Lembar pengesahan .....	iii
Lembar pengesahan keaslian penelitian .....	v
Abstrak.....	vii
Abstrac.....	ix
Kata pengantar .....	xi
Ucapan terima kasih .....	xiii
Daftar isi .....	xv
Daftar gambar .....	xix
Daftar tabel .....	xxi
Daftar grafik .....	xxxiii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	2
1.3. Batasan masalah .....	2
1.4. Tujuan penelitian .....	3
1.5. Metodologi penelitian .....	3
1.6. Sistematika penulisan .....	4

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Greenhouse.....	7
2.1.1. Manfaat Greenhouse.....	10
2.1.1.1. Pengaturan jadwal produksi.....	10
2.1.1.2. Meningkatkan hasil produksi.....	11
2.1.1.3. Meningkatkan kualitas produksi.....	11
2.1.1.4. Meminimalisi pestisida.....	12

2.1.1.5. Aset dan Performance.....	12
2.1.1.6. Sarana Agrowisata.....	13
2.2. Sel Surya .....	13
2.2.1. Struktur Sel Surya.....	15
2.2.2. Sistem Kerja Sel Surya.....	15
2.2.2. Spesifikasi Sel Surya.....	16
2.3. Thermo electric (Peltier).....	17
2.3.1. Struktur Peltier .....	18
2.3.2. Sistem kerja Peltier .....	19
2.4. LCD ( <i>Liquid cristal display</i> ).....	20
2.5. Arduino UNO .....	23
2.5.1. Software .....	25
2.5.2. Memory .....	26
2.5.3. Input dan output .....	26
2.5.4. Komunikasi.....	27
2.5.5. Programing .....	28
2.6. Baterai .....	29
2.6.1. Komponen Baterai .....	30
2.6.2. Cara kerja baterai .....	31
2.7. Sensor suhu.....	32
2.7.1. Jenis sensor suhu.....	32
2.7.1.1. Thermostat.....	33
2.7.1.2. Thermistor.....	33
2.7.1.3. RTD.....	35
2.7.1.1. Themocouple.....	35

### BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1. Perangkat keras.....	37
3.1.1. Rangkaian Relay.....	39

3.1.2. Rangkaian sensor suhu & kelembaban .....	40
3.1.3. Rangkaian regulator .....	41
3.1.4. Rangkaian LCD.....	42
3.1.5. Rangkaian sensor pembaca tegangan.....	43
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT</b>	
4.1. Metode pengujian .....	47
4.2. pengujian parsial .....	48
4.2.1. Pengujian sel surya .....	48
4.2.2. Pengujian proses charging.....	49
4.2.3. Pengujian sensor suhu .....	49
4.3. Pengujian Integrasi .....	51
4.3.1. Pengujian suhu dan tegangan.....	51
4.3.2. Pengujian tanaman dan pengendali suhu.....	53
4.3.2.1. Pengujian panjang daun sawi hijau.....	53
4.3.2.2. Pengujian lebar daun sawi hijau.....	54
4.4. Analisa Percobaan .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>

*Halaman sengaja dikosongkan*