

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing	i
Lembar Pernyataan Keaslian.....	ii
Lembar pengesahan penguji.....	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Motto.....	v
Kata Pengantar	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.2. Dasar Teori.....	3
2.2.1. Arduino Mega 2560.....	3
2.2.2. Sensor DHT 11	4
2.2.3 Relai.....	5
2.2.4. Catu Daya	6

2.2.5. Modul LCD	7
2.2.6. Modul Real Time Clock (RTC) DS3231	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	8
3.1. Metode Penelitian.....	8
3.1.2. Alat dan Perangkat lunak	8
3.2. Diagraf Sistem.....	10
3.3. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	10
3.3.1. Perancangan Sensor DHT11	10
3.3.2. Perancangan Rangkaian Relai.....	11
3.3.3. Perancangan Modul Real Time Clock (RTC).....	11
3.3.4. Perancangan LCD dan Built-in SD Card Reader	12
3.3.5. Perancangan Kotak Kumbung Jamur Tiram	12
3.3.6. Perancangan Kotak Sistem Kendali Suhu dan kelembaban.....	13
3.4. Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	14
3.4.1. Perancangan Perangkat Lunak Pada (RTC).....	14
3.4.2. Perancangan Perangkat Lunak Sensor DHT11	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1.1 Hasil Uji Arduino Mega 2560.....	18
4.1.2. Hasil Uji Suhu	19
4.1.2.1. Hasil Uji Suhu Dengan Pengontrolan Arduino Mega 2560	19
4.1.2.2. Hasil Uji Suhu Dengan Manual.....	19
4.1.3. Hasil Uji Kelembaban	21
4.1.3.1. Hasil Uji Kelembaban Dengan Pengontrolan Arduino	21
4.1.3.2. Hasil Uji Kelembaban Dengan Pengontrolan Secara Manual.....	21

4.1.4. Hasil Uji Data Looger.....	23
4.2.1 Perbandingan Suhu Dengan Arduino Mega 2560 dan Secara Manual	24
4.2.2. Perbandingan Kelembaban Arduino Mega 2560 dan Secara Manual	24
4.3. Hasil Jamur	25
4.3.1 Hasil Dan Perbandingan Miselia jamur Tiram Di Hari Pertama.....	25
4.3.2. Hasil Dan Perbandingan Miselia Jamur Tiram Di Hari Kedua	26
4.3.3. Hasil Dan Perbandingan Jamur Tiram Di Hari Ketiga.....	27
4.3.4. Hasil Perbandingan Jamur Tiram Di Hari Keempat.....	28
BAB V_KESIMPULAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino Mega2560 R3.....	4
Gambar 2.2 Sensor DHT11.....	5
Gambar 2.3 Relay.....	6
Gambar 2.4 Catu Daya.....	6
Gambar 2.5 Modul LCD.....	7
Gambar 2.6 Real Time Clock (RTC) DS3231.....	7
Gambar 3.1 Diagram sistem kendali suhu dan kelembaban pada kumbung jamur tiram berbasis mikrokontroler.....	10
Gambar 3.2 Perancangan sensor DHT11.....	11
Gambar 3.3 Perancangan Relay.....	11
Gambar 3.4 Perancangan modul real time clock (RTC).....	11
Gambar 3.5 Rangkaian LCD dan built-in SD Card.....	12
Gambar 3.6 Kotak kumbung jamur tiram.....	13
Gambar 3.7 Kaca akrilik dan Komponen Sistem Kendali.....	13
Gambar 3.8 Flow Chart Program Real Time Clock (RTC).....	15
Gambar 3.9 Flow chart sensor DHT 11.....	17
Gambar 4.1 Alat Sistem Kendali dan Thermometer Digital.....	18
Gambar 4.2 Grafik Data hasil suhu dengan menggunakan arduino mega 2560.....	19
Gambar 4.3 Grafik Data Hasil Suhu Dengan Secara Manual.....	19
Gambar 4.4 Grafik Data Hasil Kelembaban dengan menggunakan arduino mega 2560.....	21
Gambar 4.5 Grafik Data Hasil Kelembaban Dengan Secara Manual.....	21
Gambar 4.6 Hasil Penyimpanan Data Suhu Dan Kelembaban.....	23
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Suhu Dengan Arduino, Manual dan Diluar Kumbung.....	24

Gambar 4.8 Grafik Perbandingan Kelembaban Dengan Arduino, Manual dan Diluar Kumbung.....24



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi dasar Arduino Mega 2560	4
Tabel 2.2 Spesifikasi Sensor DHT 11	5
Tabel 2.3 Konfigurasi pin RTC DS3231.....	7
Tabel 3.1 Alat dan perangkat lunak	8
Tabel 3.2 Kondisi Pembacaan Sensor.....	16
Tabel 4.1 Data Hasil Suhu dalam kumbung Dan Luar kumbung Yang Dikontrol Dengan Arduino Dan Secara Manual.....	20
Tabel 4.2 Data Hasil Suhu dalam kumbung Dan Luar kumbung Yang Dikontrol Dengan Arduino Dan Secara Manual.....	22
Tabel 4.3 Hasil dan Perbandingan Miselia Jamur Tiram di Hari Pertama.....	25
Tabel 4.4 Hasil dan Perbandingan Miselia Jamur Tiram di Hari Kedua.....	26
Tabel 4.5 Hasil dan Perbandingan Jamur Tiram di Hari Ketiga.....	27
Tabel 4.6 Hasil dan Perbandingan Jamur Tiram di Hari Keempat.....	28