

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTO	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Jamur Tiram	6
2.2.2 Nilai <i>Error</i>	10
2.2.3 Arduino Uno	10
2.2.4 DHT11	11
2.2.5 <i>Ultrasonic mist maker Fogger Humidifier</i>	11
2.2.6 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	12

2.2.7	I2C Serial Adapter.....	13
2.2.8	<i>Relay</i>	13
2.2.9	Modul Stepdown LM2596.....	13
2.2.10	<i>Fan</i>	14
2.2.11	Lampu.....	14
2.2.12	Adapter 24Vdc.....	15
2.2.13	<i>Push Button</i>	15
BAB III		17
METODOLOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Waktu dan Tempat.....	17
3.2	Alat dan Bahan.....	17
3.2.1	Alat.....	17
3.2.2	Bahan.....	18
3.3	Metode Penelitian.....	19
3.4	Implementasi Sistem.....	20
3.4.1	Perancangan Sistem.....	21
3.4.2	Perancangan Elektronis.....	22
3.4.3	Perancangan Mekanis.....	22
3.4.4	Perancangan Program.....	23
3.4.5	Implementasi PCB.....	25
3.4.6	Implementasi Mekanis dan Elektronis.....	26
3.4.7	Implementasi Program Inisialisasi.....	28
3.4.8	Implementasi Program Pergantian Mode serta Penampil Suhu dan Kelembapan.....	29
3.4.9	Implementasi Program Pengatur Suhu dan Kelembapan.....	30
3.5	Metode Pengujian Komponen.....	33
3.5.1	Adapter 24Vdc.....	33
3.5.2	Modul Stepdown LM2596.....	33
3.5.3	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	33
3.5.4	<i>Relay</i>	33
3.5.5	DHT11.....	33

3.6	Metode Pengambilan Data	34
3.6.1	Metode Pengambilan Data kemampuan Sistem Pendingin	34
3.6.2	Metode Pengambilan Data Kemampuan Sistem Pemanas.....	34
3.6.3	Metode Pengambilan Data Kemampuan Sistem Pelembap.....	34
3.6.4	Metode Pengambilan Data Suhu dan Kelembapan Mode Inkubasi	35
3.6.5	Metode Pengambilan Data Suhu dan Kelembapan Mode Fruiting.	35
3.7	Metode Analisa Data	35
3.7.1	Metode Analisa Data Pembacaan Suhu dan Kelembapan	35
3.7.2	Metode Analisa Data Kinerja Sistem dengan Grafik.....	36
BAB IV		37
ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Hasil Perancangan	37
4.2	Pengujian dan Pembahasan Komponen	38
4.2.1	Adapter 24 Vdc	38
4.2.2	Modul Stepdown LM2596	38
4.2.3	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	39
4.2.4	<i>Relay</i>	39
4.2.5	Dht11	40
4.3	Pengujian dan Pembahasan Sistem Pendingin, Pemanas, dan Pelembap	41
4.4	Pengujian dan Pembahasan Pengatur Suhu dan Kelembapan Pada Mode Inkubasi	42
4.5	Pengujian dan Pembahasan Pengatur Suhu dan Kelembapan Pada Mode Fruiting	46
BAB V		51
KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arduino Uno (Nugroho, 2019).....	11
Gambar 2. 2 Dht11 (DFRobot, 2020)	11
Gambar 2. 3 <i>Ultrasonic Mist Maker</i>	12
Gambar 2. 4 LCD (Nugroho, 2019).....	12
Gambar 2. 5 I2C (Nugroho, 2019).....	13
Gambar 2. 6 Relay (Dewi, Nyoto and Marindani, 2018).....	13
Gambar 2. 7 LM2596.....	14
Gambar 2. 8 Fan dc (San Ace, 2020).....	14
Gambar 2. 9 Lampu 2,5W.....	15
Gambar 2. 10 Adapter 12Vdc	15
Gambar 2. 11 <i>Push Button</i>	16
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Diagram blok sistem	21
Gambar 3. 3 Skematik.....	22
Gambar 3. 4 Rancangan Mekanis	23
Gambar 3. 5 <i>Main Program</i>	23
Gambar 3. 6 Sub-program Inkubasi	24
Gambar 3. 7 Sub-program Pembuahan	25
Gambar 3. 8 Implementasi PCB	26
Gambar 3. 9 Implementasi Box Miniatur Kumbung	26
Gambar 3. 10 Implementasi Box Uap.....	27
Gambar 3. 11 Implementasi Box Kontrol.....	27
Gambar 3. 12 Program Inisialisasi	28
Gambar 3. 13 Program <i>Set Mode</i> Inkubasi	30
Gambar 3. 14 Program <i>Set Mode Fruiting</i>	30
Gambar 3. 15 Program Pengatur Suhu dan Kelembapan.....	31
Gambar 4. 1 Hasil Perancangan	37
Gambar 4. 2 Grafik Suhu Inkubasi	44
Gambar 4. 3 Grafik Kelembapan Inkubasi	46

Gambar 4. 4 Grafik Suhu *Fruiting* 48

Gambar 4. 5 Grafik Kelembapan *Fruiting* 50

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Pengujian Adapter 24 Vdc	38
Tabel 4. 2 Pengujian Stepdown.....	39
Tabel 4. 3 Pengujian LCD.....	39
Tabel 4. 4 Pengujian <i>Relay</i>	40
Tabel 4. 5 Pengujian Pembacaan Suhu Sensor Dht11	40
Tabel 4. 6 Pengujian Pembacaan Kelembapan Sensor Dht11	40
Tabel 4. 7 Pengujian Sistem Pendinginan.....	41
Tabel 4. 8 Pengujian Sistem Pemanas	41
Tabel 4. 9 Pengujian Sistem Pelembap	42
Tabel 4. 10 Pengujian Pengatur Suhu Mode Inkubasi	43
Tabel 4. 11 Pengujian Pengatur Kelembapan Mode Inkubasi	44
Tabel 4. 12 Pengujian Pengatur Suhu Mode <i>Fruiting</i>	46
Tabel 4. 13 Pengujian Pengatur Kelembapan Mode <i>Fruiting</i>	48