



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	2
2 TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Jamur Tiram	2
2.1.1 Taksonomi	2
2.1.2 Morfologi	3
2.1.3 Syarat Tumbuh Jamur Tiram	3
2.1.4 NodeMCU ESP8266	3
2.1.5 Arduino Uno	4
2.1.6 Aplikasi	4
3 METODE KERJA	4
3.1 Tempat dan Waktu PKL	4
3.2 Metode Bidang Kajian	5
3.3 Komunikasi	5
3.3.1 Wawancara	5
3.4 Analisis	5
3.4.1 Analisis masalah	5
3.4.2 Analisis kebutuhan	6
3.5 Perancangan	6
3.5.1 Gambaran umum sistem	6
3.5.2 Blok diagram	6
3.5.3 Flowchart	6
3.5.4 Skema rangkaian	6
3.5.5 Perancangan aplikasi	6
3.6 Implementasi	7
3.7 Pengujian	8
4 KEADAAN UMUM SEAMEO BIOTROP	9
4.1 Sejarah	9
4.2 Visi dan Misi	9
4.3 Struktur Organisasi	10
5 PEMBUATAN SISTEM PEMANTAU KELEMBABAN DAN SUHU PADA KUMBUNG JAMUR TIRAM BERBASIS NODEMCU ESP8266 DI SEAMEO BIOTROP	11
5.1 Analisis Masalah	11



5.2	Analisis Kebutuhan	11
5.2.1	NodeMCU ESP8266	11
5.2.2	DHT22	12
5.2.3	LCD Module Display 20x4	13
5.2.4	Modul <i>Relay</i>	13
5.2.5	Kipas DC	14
5.2.6	Pompa Air DC	14
5.2.7	Power Adaptor	15
5.2.8	Battery 9V	15
5.2.9	Arduino IDE	15
5.2.10	Microsoft Power Point	16
5.2.11	Blynk App	17
5.2.12	Corel Draw X7	18
3	Perancangan	19
5.3.1	Gambaran Umum Sistem	19
5.3.2	Blok Diagram	20
5.3.3	<i>Flowchart</i> Kerja Alat	21
4	Perancangan <i>Hardware</i>	22
5.4.1	Skema Rangkaian Keseluruhan	22
5.4.2	Skema Rangkaian NodeMCU dengan Sensor DHT22	23
5.4.3	Skema Rangkaian NodeMCU dengan LCD <i>module</i>	24
5.4.4	Skema Rangkaian NodeMCU dengan Modul <i>Relay 2-channel</i>	25
5.4.5	Skema Rangkaian <i>Relay 2-channel</i> dengan Komponen Lain	25
5	Perancangan <i>Software</i>	26
6	Implementasi <i>Hardware</i>	26
5.6.1	Implementasi Rangkaian NodeMCU Terhadap Komponen Lain	27
5.6.2	Implementasi Rangkaian DHT22	27
5.6.3	Implementasi Rangkaian Pompa	28
5.6.4	Implementasi Rangkaian Kipas	28
5.7	Implementasi <i>Software</i>	29
5.7.1	Implementasi Aplikasi <i>Blynk</i>	29
5.7.2	Implementasi Program <i>Blynk</i>	32
5.8	Pengujian	34
5.8.1	Pengujian Sensor Suhu DHT22	35
5.8.2	Pengujian Sensor Kelembaban DHT22	36
5.8.3	Pengujian Alat Berdasarkan <i>Flowchart</i>	38
6	SIMPULAN DAN SARAN	39
6.1	Simpulan	39
6.2	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA	40
	REKAYAT HIDUP	42

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR TABEL

1	Perbandingan DHT11 dan DHT22	12
2	Hasil pengujian sensor suhu DHT22	35
3	Perbandingan kelembaban sensor dengan kelembaban pada <i>thermo-hygro</i>	36
4	Hasil pengujian kontrol alat	38

DAFTAR GAMBAR

1	Jamur tiram putih	3
2	Tahapan metode kajian	5
3	Alat pemantau kumbang jamur SEAMEO BIOTROP	7
4	Struktur komponen alat	8
5	Struktur organisasi SEAMEO BIOTROP	10
6	NodeMCU ESP8266	12
7	Modul DHT22	12
8	Modul LCD 20x4	13
9	Modul Relay	13
10	<i>Fan DC</i>	14
11	Pompa DC	14
12	<i>Power adaptor</i>	15
13	Baterai 9V	15
14	Arduino IDE	16
15	Microsoft power point	17
16	<i>Blynk</i>	18
17	Corel draw X7	19
18	Konsep kerja alat	20
19	Blok Diagram	21
20	<i>Flowchart</i> kerja alat	22
21	Skema rangkaian	23
22	Rangkaian DHT22 dengan NodeMCU	24
23	Rangkaian Modul LCD dengan NodeMCU	24
24	Rangkaian NodeMCU dengan modul <i>relay</i>	25
25	Rangkaian modul <i>relay</i> dengan komponen lain	26
26	Rancangan <i>interface</i> aplikasi pemantau	26
27	Rangkaian elektronik prototipe alat	27
28	Letak DHT22 pada kumbang	27
29	Rangkaian Pompa DC	28
30	Rangkaian dan letak komponen kipas	28
31	Tampilan aplikasi saat merancang proyek	29
32	Tampilan aplikasi saat membuat proyek baru	30
33	Tampilan aplikasi saat pemilihan <i>hardware</i>	30
34	Tampilan aplikasi untuk halaman token	31
35	Tampilan aplikasi untuk menambahkan <i>widget</i>	31





36	Tampilan aplikasi saat <i>widget</i> ditambahkan ke <i>homescreen project</i>	32
37	Deklarasi <i>library blynk</i>	32
38	Deklarasi variabel program <i>blynk</i>	33
39	Pemanggilan variabel program <i>blynk</i>	33
40	Kode program pengiriman data ke <i>blynk</i>	34
41	Hasil pemantauan suhu dan kelembaban pada aplikasi	34
42	Grafik perbedaan nilai suhu	36
43	Grafik Perbedaan Nilai Kelembaban	37
44	Tampilan nilai dan status pada LCD	39

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies