



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Board</i> NodeMCU berbasis ESP8266	4
2.2 Modul Sensor DHT22	5
2.3 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) 20x4 berbasis I2C	5
2.4 Telegram	6
2.5 ThingSpeak	6
2.6 Uninterruptible Power Supply (UPS)	6
2.7 Light Emitting Diode (LED)	7
2.8 Buzzer	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	8
3.2 Prosedur Kerja	8
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Kegiatan Lembaga	10
4.3 Struktur Organisasi	10
4.4 Fungsi dan Tujuan	11
V HASIL DAN PEMBAHASAN/TOPIK PKL	12
5.1 Analisis	12
5.2 Perancangan	14
5.3 Implementasi	16
5.4 Pengujian	22
VI SIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Simpulan	28
6.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	39

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.

1	Spesifikasi NodeMCU ESP8266	4
2	Spesifikasi Modul Sensor DHT22	5
3	Kebutuhan <i>hardware</i>	13
4	Kebutuhan <i>software</i>	13
5	Kebutuhan alat dan bahan	14
6	Pengujian saat suhu dan kelembaban pada kondisi tidak normal	25
7	Pengujian persentase akurasi nilai suhu	27
8	Pengujian persentase akurasi nilai kelembaban	27

## DAFTAR GAMBAR

1	<i>Board</i> NodeMCU	4
2	Sensor DHT22	5
3	LCD + I2C	6
4	LED	7
5	<i>Buzzer</i>	7
6	Metode <i>Prototyping</i>	8
7	Struktur Organisasi	11
8	Perancangan Skema alat	15
9	Perancangan <i>casing</i> alat	15
10	<i>Flowchat</i> dari alur kerja alat	16
11	Konfigurasi Alarm <i>Buzzer</i> dan LED	17
12	Konfigurasi Tampilan Pada LCD	17
13	Konfigurasi Pembacaan Sensor	17
14	Konfigurasi Tampilan Pada ThingSpeak	18
15	Konfigurasi Kondisi Untuk Notifikasi Telegram	18
16	Rangkaian 1	19
17	Rangkaian 2	20
18	<i>Case</i> alat	20
19	Tampak Dalam Alat	21
20	LCD dan Sensor Sisi Dalam	21
21	Tampak Samping	21
22	Tampak Depan	22
23	Membandingkan dengan Alat Terkalibrasi	22
24	Tampilan pada alat	23
25	Notifikasi Telegram Suhu dan Kelembaban Normal	23
26	Tampilan <i>real-time</i> pada ThinkSpeak	24
27	Tampilan hasil pencatatan data pada ThinkSpeak	24
28	Notifikasi Telegram suhu dan kelembaban tidak normal	25
29	Notifikasi Telegram saat kelembaban tidak normal	25
30	Pengecekan kelembaban secara manual	26
31	Pengecekan suhu secara manual	26
32	Rumus menghitung tingkat akurasi nilai yang dihasilkan alat	26





## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Program ESP8266 untuk aplikasi Telegram	31
2	Lampiran 2 Program untuk ESP8266 Thinkspeak	37

### 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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies