



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	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Aeroponik	3
2.2 Tanaman Kangkung	3
2.3 ESP32	3
2.4 Wemos D1 R1	3
2.5 Sensor pH Air	4
2.6 Sensor TDS	4
2.7 Sensor DHT22	5
2.8 LCD 20x4 I2C	5
2.9 Relay 5V	6
2.10 Pompa Air Celup	6
2.11 Adaptor	6
2.12 Arduino IDE	7
2.13 Fritzing	7
2.14 Web Browser	8
2.15 Telegram	8
2.16 XAMPP	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	9
3.2 Metode Pengambilan dan Pengumpulan Data	9
3.3 Prosedur Kerja	9
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	11
4.1 Sejarah	11
4.2 Kegiatan Lembaga	11
4.3 Struktur Organisasi	11
4.4 Tugas Pokok dan Fungsi	12
V HASIL DAN PEMBAHASAN/TOPIK PKL	13
5.1 Analisis	13
5.2 Perancangan	14
5.3 Instalasi Sistem Aeroponik	21
5.4 Integrasi	23
5.5 Pengujian	23
VI SIMPULAN DAN SARAN	31

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.



6.1	Simpulan	31
6.2	Saran	31

DAFTAR PUSTAKA	32
----------------	----

LAMPIRAN	34
----------	----

RIWAYAT HIDUP	36
---------------	----

DAFTAR TABEL

1	Kebutuhan perangkat keras	13
2	Kebutuhan perangkat lunak	14
3	<i>Use Case</i>	17
4	<i>Use Case</i> Skenario	18
5	Hubungan pin kaki sensor DHT22	20
6	Hubungan pin kaki sensor pH air	20
7	Hubungan pin kaki sensor TDS	20
8	Hubungan pin kaki LCD 20x4 I2C	20
9	Hubungan pin kaki Relay 5V	20
10	Pengujian komponen alat	23
11	Perbandingan data nilai suhu pada sensor DHT22 dan HTC-2	26
12	Perbandingan data nilai kelembapan pada sensor DHT22 dan HTC-2	27
13	Perbandingan data nilai pH air pada sensor pH air dan pH meter digital	28
14	Perbandingan data nilai TDS pada sensor TDS dan TDS meter digital	29

DAFTAR GAMBAR

1	ESP32	3
2	Wemos D1 R1	4
3	Sensor pH Air	4
4	Sensor TDS	5
5	Sensor DHT22	5
6	LCD 20x4 I2C	5
7	Relay 5V	6
8	Pompa Air Celup	6
9	Adaptor	7
10	Arduino IDE	7
11	XAMPP	8
12	Prosedur kerja	9
13	Struktur organisasi Puslitbang Hortikultura	12
14	Blok Diagram	15
15	<i>Flowchart</i> monitoring	16
16	<i>Flowchart</i> penyemprotan nutrisi	16
17	<i>Use Case</i> Diagram A) <i>website</i> dan B) Telegram	17
18	Skema rangkaian	19
19	<i>User chat</i> BotFather	21
20	Instalasi aeroponik	22
21	Instalasi alat	22

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.



22	Integrasi sistem aeroponik dan alat	23
23	Monitoring data nilai sensor melalui <i>website</i>	24
24	Tabel data nilai sensor di <i>website</i>	24
25	Grafik data nilai sensor di <i>website</i>	25
26	Monitoring data nilai sensor melalui Telegram	25
27	Grafik pengukuran nilai suhu pada sensor DHT22 dan HTC-2	27
28	Grafik pengukuran nilai kelembapan pada sensor DHT22 dan HTC-2	28
29	Grafik pengukuran nilai pH air pada sensor pH air dan pH meter digital	29
30	Grafik pengukuran nilai TDS pada sensor TDS dan TDS meter digital	30

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Rencana Anggaran Biaya modul monitoring sistem aeroponik di Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Bogor	35
2	Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya modul penyemprotan nutrisi air sistem aeroponik di Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Bogor	35



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies