



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	2
METODE KERJA	2
2.1 Tempat dan Waktu PKL	2
2.2 Metode Bidang Kajian	3
2.2.1 Observasi	3
2.2.2 Perancangan	3
2.2.3 Implementasi	4
2.2.4 Pengujian	4
2.3 Tinjauan Pustaka	4
2.3.1 Vertikultur	4
2.3.2 ESP32	4
2.3.3 Sensor Suhu DS18B20 Waterproof	5
2.3.4 Sensor Ultrasonik HC-SR04	5
2.3.5 <i>Water Flow Sensor</i>	6
2.3.6 Selenoid Valve	6
2.3.7 <i>Relay</i>	7
2.3.8 Pompa Air	7
2.3.9 Power Adaptor	8
2.3.10 Node-RED	8
2.3.11 Fritzing	9
2.3.12 Arduino IDE	9
3 KEADAAN UMUM BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN (BBSDLP)	10
3.1 Sejarah	10
3.2 Visi dan Misi	12
3.3 Kegiatan Instansi	12
3.4 Struktur Organisasi	13
MONITORING SUHU DAN <i>CONTROLLING</i> AIR BERBASIS <i>INTERNET OF THINGS</i> PADA PROTOTIPE VERTIKULTUR DI BBSDLP BOGOR	14
4.1 Observasi Masalah	14
4.2 Observasi Kebutuhan	14
4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras	15
4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	15
4.2.3 Flowchart Kerja Alat	16
4.2.4 Skema Rangkaian	17
4.2.5 Desain Alat	18
4.3 Implementasi	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



25
29
29
29
29
31

4.4	Pengujian	25
5	SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1	Simpulan	29
5.2	Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	29
RIWAYAT HIDUP	31

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.

DAFTAR TABEL

1	Kondisi nilai sensor flow meter	25
2	Kondisi sensor ultrasonik	26
3	Kondisi sensor suhu DS18B20 <i>Waterproof</i>	27
4	Pengujian keseluruhan sistem	28

DAFTAR GAMBAR

1	Metode Bidang Kajian	3
2	Esop 32	5
3	Sensor Suhu DS18B20 <i>Waterproof</i>	5
4	Sensor Ultrasonik HC-SR04	6
5	<i>Water Flow Sensor</i>	6
6	Solenoid Valve	7
7	<i>Relay</i>	7
8	Pemipa Hidroponik	8
9	<i>Power Adaptor</i>	8
10	Label <i>Tool</i> Node-RED	9
11	<i>Software</i> Fritzing	9
12	<i>Software</i> Arduino Uno	10
13	Struktur Organisasi BBSDLP	13
14	<i>Flowchart</i> Cara Kerja Alat	17
15	Skema Rangkaian	18
16	Desain Alat	18
17	Desain Alat Prototipe Vertikultur	19
18	Rancangan Alat Prototipe Vertikultur	20
19	Alamat Server IoT	20
20	<i>Node</i> pada Node-RED	21
21	<i>Nodes</i> I/O server	22
22	<i>Setting node gauge</i>	22
23	Tampilan <i>dashboard</i> Node-RED	23
24	Alamat <i>website</i> vertikultur	23
25	Tampilan <i>website</i> vertikultur bbsdpl	24
26	Tampilan aplikasi pada <i>handphone</i>	24
27	Pengujian Debit Air	25
28	Pengujian kapasitas air	26
29	Pengujian sensor suhu air	26
30	Pengujian kontrol pada alat vertikultur	27

