



## 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
2 METODE KERJA	2
2.1 Tempat dan Waktu PKL	2
2.2 Metode Bidang Kajian	3
2.2.1 Mendengarkan Pelanggan	3
2.2.2 Membangun, Memperbaiki Prototipe	4
2.2.3 Pelanggan Menguji Coba Prototipe	4
3 KEBADAAN UMUM PUSLITBANG HUTAN	5
3.1 Sejarah	5
3.2 Tugas dan Fungsi	5
4 PEMBUATAN PROTOTIPE PENGENDALI SUHU DAN KELEMBABAN TANAH PADA SMART GREEN HOUSE DI PUSLITBANG HUTAN KERTAJA BOGOR	6
4.1 Mendengarkan Pelanggan	6
4.1.1 Arduino Mega	8
4.1.2 LCD i2c 20X4	9
4.1.3 Sensor Suhu DS18B20	9
4.1.4 <i>Soil Moisture</i>	10
4.1.5 Pompa Air	10
4.1.6 Node MCU	11
4.1.7 Relay 8 Channel	11
4.1.8 Kabel <i>Jumper</i>	11
4.1.9 Adapter 12V	12
4.1.10 Resistor 4.7 K	12
4.1.11 Laptop	13
4.1.12 Arduino IDE	13
4.1.13 XAMPP	13
4.1.14 Sublime Text 3	14
4.1.15 Fritzing	14
4.1.16 SketchUp	15
4.2 Membangun, Memperbaiki Prototipe	16
4.2.1 <i>Flowchart</i>	16
4.2.2 Skema Rangkaian <i>Green House</i>	17
4.2.3 Rancangan <i>Database</i> Singkat	19
4.2.4 Prototipe dan Halaman <i>Web</i>	20
4.3 Pelanggan Menguji Coba Prototipe	23
5 SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	26
RIWAYAT HIDUP	27

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 mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR TABEL

1	Bahan Prototipe Pengendali Suhu dan Kelembaban Tanah	6
2	Perangkat Keras Prototipe Pengendali Suhu dan Kelembaban Tanah	7
3	Perangkat Lunak Prototipe Pengendali Suhu dan Kelembaban Tanah	8
4	Pin <i>Soil Moisture</i>	17
5	Pin DS18B20	17
6	Pin LCD i2c 20x4	18
7	Pin Node MCU	18
8	Pin Relay	18
9	Hasil Perbandingan Suhu Tanah	23
10	Hasil Perbandingan Kelembaban Tanah	23
11	Hasil Sistem Kerja Sensor <i>Soil Moisture</i>	24

## DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan Metode Kajian	3
2	Sketsa Prototipe Smart <i>Green House</i>	4
3	Struktur Organisasi Puslitbang Hutan Kota Bogor	5
4	Arduino Mega	9
5	LCD i2c 20X4	9
6	Sensor Suhu DS18B20 <i>Water proof</i>	9
7	<i>Soil Moisture</i>	10
8	Pompa Air	10
9	Node MCU	11
10	Relay 8 <i>Channel</i>	11
11	Kabel <i>Jumper</i>	11
12	Adapter 12V	12
13	Resistor 4.7K	12
14	Laptop	13
15	Arduino IDE	13
16	XAMPP	14
17	Sublime Text 3	14
18	Fritzing	15
19	SketchUp	15
20	<i>Flowchart Hardware</i>	16
21	<i>Flowchart Sistem</i>	17
22	Rangkaian	18
23	<i>Rancangan Database Singkat</i>	19
24	Prototipe <i>Smart Green House</i>	20
25	Bagian Dalam Prototipe <i>Smart Green House</i>	20
26	Tampilan <i>Index Website Smart Green House</i>	21
27	<i>Monitoring</i>	21
28	Tampilan <i>Login Form</i>	22
29	Tampilan Excel <i>Smart Green House</i>	22
30	Tampilan PDF <i>Smart Green House</i>	22
31	Tampilan Grafik Suhu Tanah	23
32	Tampilan Grafik Kelembaban Tanah	23
33	Tampilan LCD	25

