



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
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
METODE KERJA	2
2.1 Lokasi dan Waktu PKL	2
2.2 Metode Bidang Kajian	2
2.2.1 Analisis	3
2.2.2 Perancangan	3
2.2.3 Implementasi	3
2.2.4 Pengujian	3
II KEADAAN UMUM BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA	4
3.1 Sejarah	4
3.2 Struktur Organisasi	4
3.3 Fungsi dan Tujuan	5
III RANCANG BANGUN ALAT MONITORING KELEMBABAN TANAH DAN PENYIRAMAN OTOMATIS MENGGUNAKAN SOIL MOISTURE SENSOR DI BMKG	7
4.1 Analisis	7
4.1.1 Analisis Masalah dan Solusi	7
4.1.2 Analisis Kebutuhan	7
4.2 Perancangan	12
4.2.1 Alur Kerja (<i>Flowchart</i>) Alat	12
4.2.2 Skema Rangkaian	14
4.2.3 Desain Alat	15
4.2.4 Pembuatan Bot Telegram Messenger	16
4.3 Implementasi	17
4.3.1 Implementasi Menu Pada Bot Telegram	17
4.3.2 Kalibrasi Sensor Soil Moisture	21
4.3.3 Implementasi Alat	22
4.4 Pengujian	23
SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	26

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

**DAFTAR TABEL**

1	Kebutuhan perangkat lunak	7
2	Spesifikasi sensor <i>Soil Moisture</i>	8
3	Spesifikasi NodeMCU ESP8266	9
4	Spesifikasi modul Relay	10
5	Spesifikasi LCD 16x2	10
6	Pengujian	23

DAFTAR GAMBAR

7	Tahapan metode kajian	3
8	Struktur Organisasi BMKG	5
9	Soil Moisture Sensor (how2electronics.com)	8
10	NodeMCU ESP8266 (https://lastminuteengineers.com/)	9
11	Modul Relay (https://components101.com/)	10
12	LCD 16x2 (www.teachmemicro.com)	10
13	Router (merdeka.com)	11
14	Pompa Air (aksesorisaquarium.com)	11
15	<i>Black Box</i> (encrypted-tbn0.gstatic.com)	12
16	Flowchart Alat Monitoring Kelembaban Tanah dan Penyiraman Otomatis	13
17	<i>Flowchart</i> perintah pada Aplikasi Telegram	13
18	Tombol pada bot Telegram	14
19	Skema rangkaian monitoring kelembaban tanah dan penyiraman otomatis	15
20	Desai Alat	15
21	Proses pembuatan BotFather	16
22	ID Telegram Messenger	17
23	Cara menginstal library manager pada Aplikasi Arduino IDE	18
24	Menginstal library manager 'CTBot' pada ArduinoIDE	18
25	Memasukan <i>library</i> CTBot	19
26	Kode Program untuk bot	19
27	Kode Program untuk Menu pada bot	19
28	Menu pada bot Telegram	19
29	Kode Program untuk menu "Mulai"	20
30	Perintah "Cek Kelembaban" pada bot Telegram	20
31	Perintah Cek Kelembaban pada bot Telegram	20
32	Perintah untuk menyalakan/mematikan pompa	21
33	Kode Program untuk Siram Air	21



34	Kalibrasi	22
35	Alat Monitoring Kelembaban Tanah	22
36	Rangkaian Elektronik dalam Kotak Hitam	22

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