



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	3
2.2 Mikrokontroler ESP32S	3
2.3 <i>Module Relay</i>	3
2.4 <i>Flow Meter YF-S201</i>	4
2.5 Thermocouple MAX6675	4
2.6 <i>Fan DC</i>	5
2.7 Sensor Ultrasonik HC-SR04	5
2.8 LCD (Liquid Crystal Display)	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	8
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	9
4.1 Sejarah	9
4.2 Kegiatan Lembaga	9
4.3 Struktur Organisasi	9
4.4 Fungsi dan Tujuan	10
V HASIL DAN PEMBAHASAN/TOPIK PKL	11
5.1 Analisis Permasalahan	11
5.2 Perancangan	11
5.3 Implementasi	14
5.4 Pengujian	15
VI SIMPULAN DAN SARAN	18
6.1 Simpulan	18
6.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	20
REWAYAT HIDUP	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

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



## DAFTAR TABEL

1	Komponen perangkat keras	7
2	Komponen kebutuhan terhadap tangki dan instalasi	7
3	Komponen perangkat lunak	7
4	Pengujian fungsional komponen	15
5	Perbandingan hasil pengujian sensor MAX6675 dengan termometer air raksa	16
6	Perbandingan hasil nilai ukur sensor <i>water level</i> ultrasonik HC-SR04 dengan penggaris	17
7	Perbandingan hasil nilai ukur sensor <i>flow meter</i> dengan penghitungan manual	17

## DAFTAR GAMBAR

1	Mikrokontroler ESP32S sebagai pemroses data	3
2	Module <i>relay</i> sebagai saklar otomatis	4
3	<i>Flow meter</i> YF-S201 sensor pengukur debit air	4
4	Thermocouple MAX6675 sensor pendeteksi suhu air	5
5	<i>Fan DC</i> sebagai <i>heatsink</i>	5
6	Ultrasonik HC-SR04 sensor pengukur ketinggian air	6
7	LCD 16x2 penampil data <i>offline</i>	6
8	Langkah-langkah metode penelitian	8
9	Struktur organisasi Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi	9
10	<i>Flowchart</i> sistem kerja alat prototipe pemantauan debit, ketinggian, dan suhu air berbasis IoT pada tanaman hidroponik	11
11	Rancangan arsitektur sistem IoT prototipe pemantauan debit, ketinggian, dan suhu air berbasis IoT pada tanaman hidroponik	12
12	Diagram blok alat prototipe pemantauan debit, ketinggian, dan suhu air berbasis IoT pada tanaman hidroponik	12
13	Skema rangkaian alat prototipe pemantauan debit, ketinggian, dan suhu air berbasis IoT pada tanaman hidroponik	13
14	Desain alat prototipe pemantauan debit, ketinggian, dan suhu air berbasis IoT pada tanaman hidroponik	13
15	Desain penempatan alat terhadap tangki air	14
16	Rangkaian komponen	14
17	Rangkaian ditempatkan seluruhnya di dalam kotak	15
18	Pemasangan alat	15
19	Tampilan keseluruhan Blynk	17

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Data pin sensor	21
---	-----------------	----