



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 RobotDyn Uno + Wi-Fi	4
2.2 Modul Sensor Tegangan AC ZMPT101B	5
2.3 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) I2C 20x4	6
2.4 Telegram	6
2.5 <i>Uninterruptible Power Supply</i> (UPS)	6
2.6 ThingSpeak	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	7
3.2 Prosedur Kerja	7
IV KEADAAN UMUM INSTANSI	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 Analisa	11
5.2 Perancangan	14
5.3 Implementasi	18
5.4 Pengujian	22
VI SIMPULAN DAN SARAN	34
6.1 Simpulan	34
6.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	46

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.



1	Spesifikasi RobotDyn Uno+Wi-Fi	4
2	Spesifikasi sensor ZMPT101B	5
3	Kebutuhan <i>hardware</i>	12
4	Kebutuhan <i>software</i>	12
5	Kebutuhan alat dan bahan pembentuk <i>casing</i>	13
6	<i>Feedback</i> sistem <i>monitoring</i> saat kondisi listrik distribusi tidak stabil	26
7	<i>Feedback</i> sistem <i>monitoring</i> saat kondisi listrik distribusi padam	28
8	Tingkat akurasi alat dalam <i>monitoring</i> Rak 6	30
9	Tingkat akurasi alat dalam <i>monitoring</i> Rak 11	31
10	Tingkat akurasi alat dalam <i>monitoring</i> listrik PLN	32

## DAFTAR GAMBAR

1	Ruang <i>data center</i> kampus IPB Dramaga	2
2	<i>Board</i> RobotDyn Uno+Wi-Fi	4
3	Modul Sensor ZMPT101B	5
4	Alur kerja metode prototipe	7
5	Logo DSITD	9
6	Struktur organisasi di DSITD IPB	10
7	Rak <i>server</i> no. 6	13
8	Rak <i>server</i> no. 11	14
9	Skema rangkaian alat	15
10	Desain <i>case</i> alat	16
11	<i>Flowchart</i> sistem <i>monitoring</i>	17
12	<i>State</i> diagram sistem <i>monitoring</i>	18
13	Potongan program penerjemah nilai tegangan listrik di Atmega	19
14	Potongan program pengirim variabel data dari ke ESP8266	19
15	Potongan program koneksi Wi-Fi dan Telegram	19
16	Rangkaian komponen utama pada alat	20
17	Rangkaian komponen <i>visual</i> pada penutup <i>case</i>	20
18	Cara kalibrasi sensor ZMPT101B	21
19	Tampilan alat tampak samping kanan	22
20	Tampilan alat tampak depan setelah komponen diimplementasi.	22
21	Perbandingan hasil ukur alat dengan multimeter	23
22	Informasi nilai tegangan listrik pada Telegram	24
23	Hasil pengujian pada kondisi tegangan listrik di Rak 6, Rak 11, dan PLN stabil	24
24	Informasi tegangan listrik berupa grafik dan nilai tegangan pada ThingSpeak	25
25	Data hasil <i>monitoring</i> pada log saat kondisi listrik stabil	25
26	Notifikasi pada Telegram saat tegangan listrik pada setiap sumber listrik lebih atau kurang dari toleransi	27



## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Program untuk Atmega328	37
2	Lampiran 2 Program untuk ESP8266	39
3	Lampiran 3 Lokasi penempatan alat	45

### 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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies