



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 PZEM 004T	3
2.2 <i>Power Supply</i>	3
2.3 ESP8266	5
2.4 AKI	5
2.5 Stepdown	6
2.6 <i>Power Inverter</i>	6
2.7 Terminal Blok	6
2.8 LCD	7
2.9 Buzzer	7
2.10 Kabel	8
2.11 Pin Header	9
2.12 Draw.io	9
2.13 Kodular	10
2.14 Sketchup	10
III METODE	11
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	11
3.2 Prosedur Kerja	11
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	13
4.1 Sejarah	13
4.2 Kegiatan Lembaga	13
4.3 Struktur Organisasi	13
4.4 Fungsi dan Tujuan	14
V HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Hasil dan Pembahasan	15
5.2 Implementasi	23
5.3 Pengujian	32
VI SIMPULAN DAN SARAN	38
6.1 Simpulan	38
6.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

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

## RIWAYAT HIDUP



© 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	Kebutuhan perangkat keras	15
2	Kebutuhan perangkat lunak	16
3	Bahan pembuatan <i>casing</i> alat	17
4	Hubungan antar pin kaki ESP8266-12 dan PZEM-004T	21
5	Hubungan antar pin kaki ESP 8266-12, stepdown dan LCD	22
6	<i>Library</i> arduino yang digunakan	25
7	Hasil Pengujian alat pada rangkaian <i>smart building</i>	34
8	Pengujian alat pada rangkaian <i>smart building</i>	35
9	Hasil pengujian alat	35
10	Pengujian kondisi <i>power management system</i>	36

## DAFTAR GAMBAR

1	PZEM-004T	3
2	Power supply mini	4
3	Power supply mode S-120-12	4
4	Mikrokontroler ESP-8266	5
5	Aki	5
6	Stepdown	6
7	Power inverter	6
8	Terminal blok	7
9	LCD	7
10	Buzzer	8
11	Jumper <i>female to female</i>	8
12	Kabel NYM	8
13	Pin header	9
14	Draw.io	9
15	Kodular	10
16	Sketchup	10
17	Prosedur kerja	11
18	Struktur organisasi	13
19	Desain <i>casing</i>	17
20	Desain <i>casing</i>	18
21	Bentuk <i>casing</i>	18
22	Blok diagram <i>power management</i>	19
23	<i>Flowchart power management</i>	20
24	Skema rangkaian <i>power management</i>	21
25	Desain tampilan aplikasi	22
26	Desain tampilan <i>website</i>	23
27	Rangkaian <i>power management</i>	24
28	Jalur tegangan rangkaian <i>power management</i>	24
29	Program arduino	25
30	Program arduino	26



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



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.

31	Program arduino	26
32	Program arduino	27
33	Program arduino	27
34	Program arduino	28
35	Program arduino	28
36	Program web	29
37	Program web	29
38	Program web	30
39	Program web	30
40	Program web	31
41	Program web	31
42	Program web	32
43	Program web	32
44	Pengujian data <i>dummy</i>	33
45	Pengujian data <i>dummy</i>	33
46	Pengujian data <i>dummy</i>	33
47	Pengujian data sensor	36
48	pengujian data sensor	37
49	Pengujian data sensor	37

### DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses perangkaian alat <i>power management</i> sistem	42
2	Tampilan <i>website</i>	44



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies