



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 ESP8266	4
2.2 PZEM-004T	4
2.3 <i>Passive Infrared Sensor</i>	5
2.4 <i>Infrared LED</i>	5
2.5 DHT22	5
2.6 <i>Firebase Realtime Database</i>	6
2.7 Android	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	7
3.2 Prosedur Kerja	7
3.3 Alat dan Bahan	8
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Kegiatan Lembaga	10
4.3 Struktur Organisasi	10
4.4 Fungsi dan Tujuan	11
V PEMBUATAN SOKET LISTRIK UNTUK MEMONITOR DAN MENGONTROL AIR <i>CONDITONER</i> BERBASIS ESP8266 DI LIPI CIBINONG	12
5.1 Perancangan	12
5.2 Implementasi	24
5.3 Pengujian	28
VI SIMPULAN DAN SARAN	31
6.1 Simpulan	31
6.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
RIWAYAT HIDUP	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
- 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	Bahan pembuatan <i>casing</i>	8
2	Bahan pembuatan rangkaian elektronik	9
3	Kebutuhan perangkat lunak	9
4	Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi	9
5	Daftar fungsi aplikasi	17
6	<i>Use case description login</i>	19
7	<i>Use case description register</i>	19
8	<i>Use case diagram view AC history</i>	19
9	<i>Use case description change AC mode</i>	20
10	<i>Use case description change state AC</i>	20
11	<i>Use case description change AC Temperature</i>	20
12	<i>Use case description view power usage</i>	21
13	<i>Use case description view current</i>	21
14	<i>Use case description view energy</i>	21
15	<i>Use case description view voltage</i>	22
16	<i>Use case description view AC temperature</i>	22
17	<i>Use case description view room temperature</i>	22
18	<i>Use case description view humidity</i>	23
19	Library yang digunakan	26
20	Fungsi-fungsi tombol	28
21	Hasil pengujian pengukuran daya listrik oleh soket yang dibuat	29
22	Skenario Penghematan Listrik	30

DAFTAR GAMBAR

1	Konsumsi Listrik Nasional	1
2	Amica Nodemcu Dev Kit v1.0 (Version2)	4
3	PZEM-004T	4
4	Passive Infrared Sensor	5
5	<i>Infrared LED</i>	5
6	DHT22	6
7	Metode Bidang Kajian	7
8	Struktur Organisasi PDDI LIPI	11
9	Konsep kerja alat	12
10	Desain 3D soket listrik	13
11	Desain sensor PIR dan DHT22	13
12	Skema rangkaian soket listrik	14
13	Skema rangkaian DHT22 dan PIR	15
14	Flowchart cara kerja alat	16
15	Use Case Diagram Aplikasi	18
16	Mockup halaman awal, (a) halaman <i>login</i> , (b) halaman <i>register</i>	23
17	Mockup halaman dashboard	24
18	Soket listrik, (a) soket bagian luar (b) rangkaian soket listrik	25



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

19	Sensor PIR dan DHT22, (a) <i>case</i> bagian luar (b) rangkaian sensor	25
20	Halaman awal aplikasi, (a) halaman <i>login</i> , (b) halaman <i>register</i>	27
21	Halaman <i>dashboard</i>	27
22	Halaman grafik <i>history</i>	28
23	Kode program deklarasi variabel Firebase	34
24	Halaman console setting Firebase	34
25	Halaman <i>console Firebase Realtime Database</i>	35
26	Kode program deklarasi variabel sensor	35
27	Kode program untuk membuat <i>hotspot</i> WiFi	36
28	Kode program memulai koneksi dengan <i>Firebase</i>	36
29	Kode program mode <i>schedule</i> dan <i>timer</i>	37
30	Kode program mode limit	38
31	Kode program mengontrol suhu AC	38

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Penjelasan fungsi program ESP8266	34
---	--	----

