



## 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	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Internet of Things	3
2.2 Firebase Database	3
2.3 Kodular App Creator	3
2.4 Esp32	3
2.5 PIR Sensor	3
2.6 Relay Modul	3
2.7 IC LM7805	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	5
3.2 Prosedur Kerja	6
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	7
4.1 Sejarah	7
4.2 Struktur Organisasi	7
4.3 Visi	7
4.4 Misi	7
V HASIL DAN PEMBAHASAN	8
5.1 Analisis	8
5.2 Perancangan	10
5.3 Implementasi	13
5.4 Pengujian	21
VI SIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Simpulan	28
6.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	35

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 kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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

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

## DAFTAR TABEL

1	Waktu Pelaksanaan PKL	5
2	Kebutuhan Komponen <i>Hardware</i>	8
3	Kebutuhan <i>Software</i>	9
4	Konsumsi daya alat	12
5	Pengujian Sensor PIR	22
6	Waktu lampu menyala berdasarkan kondisi jaringan	23

## DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur Kerja	6
2	Struktur Organisasi	7
3	Flowchart alur kerja	10
4	Blok Diagram	11
5	Skema Rangkaian	12
6	Inisiasi <i>Library</i>	13
7	Inisiasi WiFi dan <i>Firestore Database</i>	13
8	Deklarasi <i>Input Output</i> pin	14
9	Inisiasi koneksi WiFi dan <i>Database</i>	14
10	Logika <i>if</i> sebagai <i>Automatic Mode</i>	15
11	Logika <i>else</i> sebagai <i>Manual Mode</i>	15
12	Desain PCB	16
13	PCB yang telah jadi	16
14	Box X4 sebagai casing	17
15	UI Aplikasi <i>Smartlamp</i>	18
16	Blok Program pada Aplikasi	19
17	<i>Firestore Database</i>	19
18	<i>Button On</i>	21
19	<i>Button Off</i>	21
20	PIR <i>ON</i>	22
21	Denah Ruangan	24
22	Cakupan Sensor PIR	24
23	<i>Button On</i> Lampu Menyala	25
24	<i>Button Off</i> Lampu Mati	25
25	PIR <i>On</i>	26
26	PIR tidak mendeteksi seseorang, lampu mati	26
27	PIR mendeteksi seseorang, lampu menyala	26



## DAFTAR LAMPIRAN

33

1 Kode Pemrograman

Hak Cipta Diliindungi 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