



## DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan	1
Ruang Lingkup	2
Manfaat	2
METODE KAJIAN	2
Tempat dan Waktu PKL	2
Metode Bidang Kajian	2
1. Tahap Analisis	3
2. Tahap Perancangan	3
3. Tahap Implementasi	3
4. Tahap Pengujian	3
Tinjauan Pustaka	3
1. Arduino Mega 2560	3
2. Raspberry Pi 3 Model	5
3. Sensor ZMPT101B	6
4. Sensor DHT11	7
5. <i>Web Server</i>	8
KEMERDEKAAN UMUM	9
Sejarah	9
Struktur Organisasi	9
Tugas dan Fungsi	10
1. Tugas	10
2. Fungsi	10
DESKRIPSI DAN RENCANA BANGUN <i>SMART MONITORING SYSTEM</i> KONDISI	
REKONSTRUKSI DAN PENGUKURAN <i>DATA CENTER</i> IPB BERBASIS INTERNET	11
Analisis	11
Perancangan	12
1. Pembuatan <i>Flowchart</i>	12
2. Perancangan <i>Casing</i>	13
3. Perancangan Skema Rangkaian	13
Implementasi	14
1. Instalasi Arduino IDE	14
2. Perakitan Seluruh Komponen	15
3. Pembuatan Kode Program	15
4. Instalasi Sistem Operasi Raspbian	16
5. Pembuatan <i>Web Server</i>	17
Pengujian	21
1. Pengujian Sensor	21
2. Pengujian <i>Web Server</i>	23
3. Pengujian Notifikasi Kondisi Listrik	23
4. Pengujian Notifikasi Kondisi Suhu dan Kelembapan	24



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

- 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.



5	SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1	Simpulan	25
5.2	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA	25
	LAMPIRAN	27

## DAFTAR GAMBAR

1	Metode kajian <i>Waterfall</i>	2
2	Arduino Mega 2560	4
3	Raspberry Pi 3 Model B	5
4	Pin Raspberry Pi 3 Model B	5
5	Sensor tegangan ZMPT101B	7
6	Rangkaian sensor ZMPT101B	7
7	Sensor DHT11	7
8	Struktur organisasi DSITD IPB	10
9	<i>Flowchart</i> ESM	12
10	Perancangan <i>casing</i> ESM	13
11	Skema rangkaian ESM	14
12	Tampilan awal Arduino Uno R3	14
13	Perakitan seluruh komponen	15
14	<i>Format</i> ulang kartu SD	16
15	Menulis <i>file image</i> Raspbian Stretch With Desktop menggunakan <i>software</i> Win32 Disk Imager	17
16	Tampilan awal sistem operasi Raspbian	17
17	Perintah instalasi server Apache2	18
18	Perintah memastikan server Apache2 tertuju pada alamat IP Raspberry Pi 3 Model B	18
19	Perintah instalasi <i>PHP</i>	18
20	Perintah instalasi <i>mysql-server</i> dan <i>php-mysql</i>	18
21	Konfigurasi nama dan kata sandi server <i>Mysql</i>	18
22	Perintah instalasi <i>Phpmyadmin</i>	18
23	Tampilan <i>login Phpmyadmin</i>	19
24	Tampilan awal <i>Phpmyadmin</i>	19
25	Pemberian nama dan tabel <i>database</i>	20
26	Hasil konfigurasi tabel <i>tb_monitoring</i>	20
27	Perintah mengetahui alamat IP Raspberry Pi 3 Model B	20
28	Alamat IP Raspberry Pi 3 Model B	21
29	<i>Web server</i> ESM	21
30	Hasil pemantauan pada ruangan server	23
31	Notifikasi SMS listrik padam	24
32	Notifikasi SMS peringatan suhu dan kelembapan pada ruangan server	24

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





## DAFTAR TABEL

Spesifikasi Arduino Mega 2560	4
Spesifikasi Raspberry Pi 3 Model B	6
Spesifikasi sensor DHT11	8
Peralatan keras dan lunak	11
Perbandingan hasil pengukuran tegangan listrik	22
Perbandingan hasil pengukuran suhu dan kelembapan	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Kode program pada Arduino Mega 2560	28
Kode program pada Raspberry Pi 3 Model B	30
Kode program <i>web smart monitoring system</i> kondisi lingkungan <i>lata center</i> IPB berbasis internet	32
Hasil pengukuran tegangan listrik menggunakan multimeter	34
Hasil pengukuran tegangan listrik menggunakan sensor ZMPT101B	35
Nilai suhu dan kelembapan <i>air conditioner</i> (AC)	37
Hasil pengukuran nilai suhu dan kelembapan menggunakan sensor DHT11	38
<i>Datasheet</i> Arduino Mega 2560	40
<i>Datasheet</i> Raspberry Pi 3 Model B	42

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- 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.
    - Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

