

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori.....	6
2.2.1. Internet of Thing.....	6
2.2.2. RFID.....	6
2.2.3. Wemos D1 R1	8
2.2.4. Solenoid <i>Door Lock</i>	9
2.2.5. Relay	9
2.2.6. Sensor MQ – 2	10

2.2.7. <i>Push Button</i>	11
2.2.8. Lampu LED Tegangan AC	12
2.2.9. <i>Power Supply</i> (Catu Daya).....	13
2.2.10. HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	13
2.2.11. Mikrokontroler	14
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	15
3.2.1. Alat Penelitian	15
3.2.2. Bahan Penelitian	15
3.3. Metodologi Penelitian.....	16
3.4. Perancangan Perangkat Lunak.....	18
3.4.1. Perancangan Program Mikrokontroler.....	19
3.4.2. Perancangan Program Web.....	21
3.5. Perangkat Keras	21
3.5.1. Perancangan Elektronis	21
3.5.2. Perancangan Mekanik.....	23
3.6. Implementasi Perangkat Keras.....	24
3.6.1. Implementasi Board PCB dengan Rangka Alat	26
3.7. Implementasi Perangkat Lunak.....	26
3.7.1. Implementasi Program Mikrokontroler	26
3.7.2. Implementasi Program Web	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Pengujian Akses Alamat IP	34
4.2. Pengujian RFID	34
4.3. Pengujian <i>Monitoring</i> Gas Berbahaya di Dapur	37
4.4. Pengujian Kendali Lampu Rumah	38



BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 RFID RC522 (Winda, 2009)	7
Gambar 2.2 Wemos D1 R1	8
Gambar 2.3 Solenoid Door Lock (Baskoro, 2019)	9
Gambar 2.4 Relay.....	10
Gambar 2.5 Sensor MQ - 2	11
Gambar 2.6 <i>Push Button</i>	12
Gambar 2.7 Lampu LED Tegangan AC.....	12
Gambar 2.8 <i>Power Supply</i> 12 Volt	13
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	17
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Pemrograman Mikrokontroler	20
Gambar 3.4 Skematik Rangkaian <i>Shield</i> Wemos D1 R1	21
Gambar 3.5 Skematik Rangkaian Catu Daya.....	22
Gambar 3.6 <i>Board</i> Rangkaian Catu Daya dan <i>Shield</i> Wemos D1 R1	23
Gambar 3.7 Desain Rangka <i>Smarthome</i>	24
Gambar 3.8 Desain <i>Packaging Box</i> Elektronik.....	24
Gambar 3.9 <i>Shield</i> Tampak Atas	25
Gambar 3.10 <i>Shield</i> Tampak Bawah.....	25
Gambar 3.11 <i>Shield</i> Beserta <i>Packaging Box</i> Elektronik.....	26
Gambar 3.12 <i>Download Library Board ESP8266</i>	27
Gambar 3.13 <i>Install Board ESP8266</i>	27
Gambar 3.14 <i>Board</i> Wemos D1 R1 Bisa Digunakan	28
Gambar 3.15 Implementasi Program Koneksi Wifi.....	29
Gambar 3.16 Implementasi Program Fungsi Baca RFID <i>Card</i>	30
Gambar 3.17 Implementasi Program Fungsi Sensor MQ-2.....	30
Gambar 3.18 Implementasi Program Fungsi Kendali Lampu.....	32
Gambar 3.19 Program Web bagian <i>Header</i>	32
Gambar 3.20 Implementasi Program Web bagian <i>Body</i>	33
Gambar 3.21 <i>Input CSS</i> ke HTML	33
Gambar 4.1 Tampilan Web pada <i>Smartphone</i>	34
Gambar 4.2 Tampilan Web saat <i>User Valid</i>	37
Gambar 4.3 Tampilan Web saat Gas Terdeteksi.....	38
Gambar 4.4 Tampilan Kendali Lampu pada Web.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik RFIDRC522	7
Tabel 2.2 Spesifikasi Wemos D1 R1	8
Tabel 2.3 Karakteristik Sensor MQ-2	11
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....	15
Tabel 3.2 Bahan Peneitian.....	16
Tabel 4.1 Hasil Pengujian RFID	35
Tabel 4.2 Hasil Penngujian Sensor MQ-2.....	37
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kendali Lampu Melalui Web	39