

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Smar Home .....	6
2.3 Internet OF Things .....	7
2.4 Perangkat Keras Yang Digunakan .....	8
2.4.1 Modul Nodemcu ESP8266.....	8
2.4.2 Sensor Magnet Mc -35 .....	10
2.4.3 Buzeer .....	11
2.4.4 Sensor Dht11 .....	12

2.4.5 Sensor Gas Mq25 .....	13
2.4.6 Motor Servo .....	14
2.4.7 Motor Dc .....	15
2.4.8 Termometer .....	15
2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	17
2.5.1 Blynk9 .....	17
2.5.2 Arduiono Ide 1.8.5 .....	26

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Alat dan Bahan .....	28
3.3.1 Alat.....	28
3.3.2 Bahan .....	29
3.3.3 Software .....	29
3.2 Tahap Penelitian .....	30
3.3 Analisa Penelitian .....	32
3.3.1 Rangkaian Rancangan Sensor Magnet.....	33
3.3.2 Rangkaian Rancangan Buzeer .....	34
3.3.3 Rangkaian Rancangan Sensor Gas MQ25.....	34
3.3.4 Rangkaian Rancangan Sensor Dht11 .....	35
3.3.5 Rangkaian Rancangan Motor Driver .....	36
3.3.6 Rangkaian Rancangan Motor Servo.....	37
3.3.7 Aplikasi Desain .....	39
3.3.8 Rangkaian Keseluruhan .....	39
3.4 Rancangan Uji Coba.....	42
3.4.1 Rancangan Uji Coba Sensor.....	43
3.5 Implementasi .....	49
3.6 Implementasi Perangkat Keras.....	50
3.7 Implementasi Perangkat Lunak.....	51
3.8 Analisa kerja.....	52

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil .....	53
4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan .....	54
4.1.2 Pengujian Pada Saat Terhubung Aplikasi Blynk.....	54
4.1.3 Hasil Pengujian Tampilan Pada Aplikasi Blink.....	57
4.1.4 Hasil Pengujian Sensor Gas .....	57
4.1.5 Hasil Pengujian Sensor Dht11 .....	58
4.1.6 Hasil Pengujian Sensor Magnet .....	62
4.1.7 Hasil Pengujian Sensor Fan .....	63
4.1.8 Hasil Pengujian Led 1 dan 2 .....	64
4.1.9 Hasil Pengujian Motor Servo.....	65
4.2. Pengujian Sistem Secara Keseluruhan.....	65

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran .....	68

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat yang dibutuhkan .....	28
Tabel 3.2 Komponen yang di butuhkan .....	29
Tabel 3.3 Daftar Software yang dibutuhkan .....	29
Tabel 3.4 Diagram Sensor Magnet .....	33
Tabel 3.5 Koneksi Board Nodemcu Buzzer.....	34
Tabel 3.6 Diagram Rangkaian Sensor Gas .....	35
Tabel 3.7 Diagram Rangkaian Sensor DHT11 .....	36
Tabel 3.8 Keterangan Motor DC.....	37
Tabel 3.9 Diagram Rangkaian Motor Servo .....	39
Tabel 3.10 Koneksi Board .....	40
Tabel 3.11 Sensor Gas MQ - 25 .....	44
Tabel 3.12 Sensor Suhu DHT11 .....	45
Tabel 3.13 Uji Coba Sensor Magnet .....	46
Tabel 3.14 Uji Coba Fan (Kipas Angin) .....	47
Tabel 3.15 Uji Coba Lampu (LED) .....	48
Tabel 3.16 Flowchart Uji Coba Motor Servo.....	49
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Aplikasi Blynk.....	54
Tabel 4.2 Pengujian Sensor Gas .....	57
Tabel 4.3 Pengujian Sensor Suhu .....	59
Tabel 4.4 Perbandingan dan Hasil Error DHT11 .....	60
Tabel 4.5 Pengujian Rata – Rata Error DHT11.....	61
Tabel 4.6 Pengujian Sensor Magnet .....	62
Tabel 4.7 Pengujian Fan (kipas angin).....	63
Tabel 4.8 Pengujian Lampu (LED).....	64
Tabel 4.9 Pengujian Motor Servo .....	65
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Internet Of Things .....	8
Gambar 2.2 GPIO Node Mcu Esp8266 v3.....	9
Gambar 2.3 Bentuk Fisik sensor magnet .....	11
Gambar 2.4 Buzzer.....	12
Gambar 2.5 Sensor DHT11 .....	13
Gambar 2.6 Sensor Gas MQ-25 .....	14
Gambar 2.7 Motor Servo.....	14
Gambar 2.8 Pin motor DC 1293D .....	16
Gambar 2.9 Termometer (AMT116) .....	17
Gambar 2.10 Blynk .....	17
Gambar 2.11 Play Store Blynk .....	18
Gambar 2.12 Create New Account Blynk .....	19
Gambar 2.13 Registrasi Blynk .....	19
Gambar 2.14 Tampilan Token Blynk.....	20
Gambar 2.15 Widget Box Blynk.....	21
Gambar 2.16 Gauge Blynk.....	21
Gambar 2.17 Slider Blynk.....	22
Gambar 2.18 Tampilan Layar Blynk .....	22
Gambar 2.19 Posisi Widget.....	23
Gambar 2.20 Tampilan Gauge .....	24
Gambar 2.21 Hasil Setting Button .....	25
Gambar 2.22 Tampilan Layar Smarthome.....	25
Gambar 2.23 Tampilan Layar Arduino.....	26
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	30
Gambar 3.2 Diagram Blok Perancangan Sistem.....	32
Gambar 3.3 Rangkaian Node Mcu dengan Sensor Magnet.....	33
Gambar 3.4 Rangkaian Node Mcu dengan Buzzer.....	34
Gambar 3.5 Rangkaian Node Mcu dengan Sensor Gas MQ-25 .....	35
Gambar 3.6 Rangkaian Node Mcu dengan Sensor DHT11 .....	36

Gambar 3.7 Rangkaian Motor DC .....	37
Gambar 3.8 Rangkaian Node Mcu dengan Motor servo.....	38
Gambar 3.9 Desain Aplikasi .....	39
Gambar 3.10 Rangkaian Keseluruhan.....	40
Gambar 3.11 Diagram Alir Sistem.....	43
Gambar 3.12 Flowchart Sensor MQ – 25 .....	44
Gambar 3.13 Flowchart Sensor DHT11 .....	45
Gambar 3.14 Flowchart Sensor Magnet .....	46
Gambar 3.15 Flowchart Fan (kipas angin).....	47
Gambar 3.16 Flowchart Lampu (LED).....	48
Gambar 3.17 Flowchart Motor Servo .....	49
Gambar 3.18 Perangkat Keras.....	50
Gambar 3.19 Perangkat Lunak Arduino .....	51
Gambar 4.1 Bentuk Fisik alat.....	53
Gambar 4.2 Hasil tampil pada Aplikasi Blynk .....	57
Gambar 4.3 Pengujian Sensor Gas MQ - 25 .....	58
Gambar 4.4 Pengujian Sensor Suhu DHT11.....	69
Gambar 4.5 Pengujian Sensor Magnet .....	62
Gambar 4.6 Pengujian Fan (kipas Angin).....	63
Gambar 4.7 Pengujian Lampu (LED) .....	64
Gambar 4.8 Pengujian Motor Servo (Garasi) .....	65