

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi.....	3
1.5.1. Jenis Penelitian.....	3
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.5.3. Metode Pengujian.....	4
1.5.4. Tahapan Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 <i>Internet Of Things (IoT)</i> .....	6
2.2 WeMos D1 Mini.....	7
2.3 Mikrokontroler.....	7
2.4 Firebase.....	7
2.5 <i>Wireless Sensor Network (WSN)</i> .....	8

2.6	<i>Network Time Protocol (NTP)</i> .....	8
2.7	ESP8266.....	8
2.8	Sensor.....	9
2.8.1	Sensor PIR.....	9
2.8.2	Sensor LDR .....	9
2.8.3	Sensor <i>Reed Switch</i> .....	10
2.8.4	Sensor <i>Small Sound</i> .....	11
2.8.5	Sensor DHT22.....	11
2.8.6	Relay.....	12
2.8.7	Buzzer.....	12
<b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....		<b>13</b>
3.1	Perancangan Sistem.....	13
3.2	Blok Diagram Sistem .....	14
3.3	<i>Flowchart</i> Sistem .....	16
3.3.1.	<i>Flowchart</i> Node 1.....	17
3.3.2.	<i>Flowchart</i> node 2 .....	19
3.3.3.	<i>Flowchart</i> node 3 .....	21
3.3.4.	<i>Flowchart</i> Fungsi Kontrol <i>Exhaust</i> .....	23
3.3.5.	<i>Flowchart</i> Fungsi <i>Smart Exhaust</i> .....	24
3.3.6.	<i>Flowchart</i> Fungsi Pengambilan Data AC.....	25
3.3.7.	<i>Flowchart</i> Fungsi Penyimpan Data Suhu.....	26
3.4	Implementasi .....	27
3.4.1.	Perancangan Mekanik .....	27
3.4.2.	Implementasi pada <i>Node 1</i> .....	28
3.4.3.	Implementasi pada <i>Node 2</i> .....	28
3.4.4.	Implementasi pada <i>Node 3</i> .....	29
3.5	Langkah Pengujian.....	29
3.5.1.	Pengujian fungsionalitas.....	29
3.5.2.	Pengujian <i>Upload &amp; Download</i> data.....	30
3.5.3.	Pengujian Perintah.....	30
3.5.4.	Pengujian <i>Delay</i> .....	30
<b>BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL</b> .....		<b>31</b>

4.1.	Pengujian Fungsionalitas.....	31
4.1.1	Pengujian Kebenaran Data tiap sensor yang dikirimkan ke Database .....	31
4.1.2	Pengujian Sensor DHT22.....	32
4.2.	Pengujian Perintah.....	33
4.2.1.	Pengujian <i>Smart Mode Exhaust</i> .....	33
4.2.2.	Pengujian ketepatan data mode kontrol pada <i>Exhaust</i> .....	33
4.3.	Pengujian <i>Download &amp; Upload</i> data.....	34
4.3.1.	Pengujian <i>Upload</i> Data Suhu ke Grafik .....	34
4.3.2.	Pengujian konsumsi data <i>download</i> dari Aplikasi.....	35
4.4.	Pengujian <i>Delay</i> .....	35
4.4.1.	Pengujian <i>Delay</i> Kontrol <i>Exhaust</i> .....	35
4.4.2.	Pengujian <i>Delay</i> Sistem <i>Smart Mode</i> .....	36
4.4.3.	Pengujian <i>Delay</i> data <i>Air Conditioner</i> dari sensor LDR ke aplikasi.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....		xv