

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	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</i> (IoT)	6
2.2 WeMos D1 Mini.....	7
2.3 Mikrokontroler	7
2.4 Firebase	7
2.5 <i>Wireless Sensor Network</i> (WSN)	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
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM		13
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</i> 1	28
3.4.3.	Implementasi pada <i>Node</i> 2	28
3.4.4.	Implementasi pada <i>Node</i> 3	29
3.5	Langkah Pengujian	29
3.5.1.	Pengujian fungsionalitas	29
3.5.2.	Pengujian <i>Upload & Download</i> data	30
3.5.3.	Pengujian Perintah	30
3.5.4.	Pengujian <i>Delay</i>	30
BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL		31

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 & 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