

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	I
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	II
ABSTRAK.....	III
<i>ABSTRACT</i> .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
UCAPAN TERIMAKASIH.....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR .....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR SIMBOL.....	XII
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
2.1. Smart Building .....	6
2.2. IOT ( Internet Of Things).....	6
2.3. Sistem Deteksi Kebakaran.....	6
2.4. Sistem Deteksi Manusia .....	7
2.5. Mikrokontroler NodeMCU.....	7
2.6. Modul Buzzer .....	7
2.7. Sensor MQ-2 (Asap) .....	8
2.8. Sensor DHT11 (Suhu & Kelembaban).....	8
2.9. Sensor PIR (Gerak) .....	9

2.10.	ESP32-CAM.....	10
2.11.	Arduino IDE.....	10
2.12.	Firestore .....	11
2.13.	Google Drive .....	12
2.14.	Parameter Deteksi Kebakaran. ....	12
BAB III	.....	14
3.1.	Perancangan Desain .....	14
3.2.	Blok Diagram dan Flowchart .....	14
3.3.	Perancangan Sistem.....	17
3.3.1	Analisa Kebutuhan Sistem .....	17
3.4.	Perancangan Sensor.....	18
3.5.	Diagram Tulang Ikan.....	19
BAB IV	.....	20
4.1	Pengujian Sensor .....	20
4.1.1	Tujuan Pengujian Sensor.....	20
4.1.2	Alat dan Bahan Pengujian .....	20
4.1.3	Skenario Pengujian.....	20
A.	Skenario Pengujian Modul ESP8266 .....	21
B.	Skenario Pengujian ESP32-CAM .....	21
C.	Skenario Pengujian Sensor DHT11 .....	21
D.	Skenario Pengujian Sensor MQ-2 .....	21
E.	Skenario Pengujian Sensor PIR.....	21
4.1.4	Hasil Pengujian.....	22
A.	Hasil Pengujian Modul ESP8266.....	22
B.	Hasil Pengujian ESP32-CAM .....	22
C.	Hasil Pengujian Sensor DHT11 .....	24
D.	Hasil Pengujian Sensor MQ-2 .....	27

E. Hasil Pengujian Sensor PIR .....	28
4.2 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	30
4.2.1. Tujuan Pengujian Keseluruhan Sistem .....	30
4.2.2. Alat dan Bahan Pengujian .....	30
4.2.3. Skenario Pengujian.....	30
A. Skenario Pengujian Sistem Deteksi Kebakaran .....	30
B. Skenario Pengujian Sitem Deteksi Kebakaran .....	30
4.2.4. Hasil Pengujian dan Analisa.....	31
A. Hasil Pengujian Sistem Deteksi Kebakaran .....	31
B. Hasil Pengujian Sistem Deteksi Manusia.....	34
BAB V.....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36