

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kebakaran.....	8
2.1.1 Kondisi Aman dan Kondisi Tidak Aman	10

2.2 Iot (Internet of Things).....	14
2.3 Machine Learning	14
2.4 Klasifikasi	15
2.5 Mikrokontroler	15
2.5.1 Mikrokontroler ESP32	16
2.6 Sensor	17
2.6.1 Sensor Karbon Monoksida (MQ-7)	18
2.6.2 Sensor Api (KY-026)	19
2.6.3 Sensor Suhu (LM35)	20
2.7 BOT Telegram API.....	21
2.8 Support Vector Machine (SVM).....	22
2.8.1 Algoritma Support Vector Machine	23
2.8.2 Kelebihan Metode Support Vector Machine	25
2.9 Training dan Testing pada SVM.....	26
2.10 Evaluasi Performansi	27
2.10.1 Confusion Matrix	27
2.10.2 Classification Report	28
2.11 Python untuk SVM	29
III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM.....	32
3.1 Desain Sistem.....	32
3.1.1 Diagram Blok Sistem	33
3.1.2 Diagram Alir Keseluruhan	34
3.1.3 Perancangan Skematik Rangkaian Sistem	36

3.2	Desain Perangkat Keras	37
3.2.1	Spesifikasi Komponen	37
3.2.2	Konfigurasi Perangkat Keras	40
3.2.2.1	Konfigurasi Sensor Api (KY-026).....	40
3.2.2.2	Konfigurasi Sensor Suhu (LM35).....	41
3.2.2.3	Konfigurasi Sensor Gas (MQ-7).....	42
3.2.2.4	Konfigurasi Buzzer	43
3.2.3	Perancangan dan Analisis	43
3.2.3.1	Sistem Keseluruhan pada BOT Telegram	44
3.2.3.2	Skenario Proses Pengambilan Data	45
3.2.3.3	Skenario Data Mining	45
3.3	Perhitungan Parameter Evaluasi Performansi.....	47
3.3.1	Accuracy	47
3.3.2	Precision	47
3.3.3	Recall	48
3.3.4	F1-Score	49
3.4	Skenario Klasifikasi Support Vector Machine	49
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1	Hasil Percobaan	51
4.1.1	Pengambilan Data	51
4.2	Hasil Klasifikasi.....	54
4.2.1	Confusion Matrix	54
4.2.2	Classification Report.....	57

4.2.3 Rekapitulasi Hasil Klasifikasi.....	58
4.3 Prediksi Kasus Baru.....	59
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	