

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat	6
1.5.1 Manfaat bagi dunia akademik:	6
1.5.2 Manfaat praktis:	6
1.6 Batasan Masalah.....	7
1.7 Kerangka Berfikir.....	8
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1 Sistem Deteksi Nyala Api.....	10
2.2 ESP32-CAM	10
2.3 Sensor <i>Flame</i> IR.....	12
2.4 <i>Buzzer</i>	12
2.5 Arduino IDE.....	13
2.6 WhatsApp Messenger.....	13
2.7 <i>Internet of Things</i>	13
2.8 Google Drive	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Studi Literatur	16
3.2 Rumusan Masalah	17
3.3 Analisis Kebutuhan	17
3.4 Perancangan Sistem.....	18
3.5 Implementasi Sistem	18
3.6 Pengujian Sistem.....	19

3.7 Analisis Hasil	19
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	20
4.1 Perancangan sistem	20
4.1.1 Diagram Blok Sistem dan Penjelasan Cara Kerjanya	20
4.1.2 Perancangan <i>Hardware</i>	22
4.1.3 Perancangan <i>Software</i>	23
4.1.2.1 Perancangan <i>Flowcart</i>	23
4.1.2.2 Perancangan Google Apps Script	24
4.1.2.3 Perancangan WhatsApp <i>Gateway</i>	27
4.2 Implementasi Sistem	29
4.2.1 Implementasi <i>Hardware</i>	29
4.2.2 Implementasi <i>Software</i>	31
4.2.3 Penyesuaian Implementasi Sistem	36
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	38
5.1 Pengujian Sistem	38
5.1.1 Pengujian Sensor <i>Flame</i> IR	38
5.1.2 Pengujian Kualitas Gambar Kamera ESP32-CAM	43
5.1.3 Pengujian Pengiriman Notifikasi WhatsApp	45
5.1.4 Pengujian Penyimpanan Gambar ke Google Drive	47
5.1.5 Pengujian Respon Sistem terhadap Nyala Rokok dan Simulasi Kebakaran	48
5.1.6 Pengujian Fungsional Keseluruhan	49
5.1.7 Analisis Hasil Pengujian	51
BAB IV PENUTUP	53
6.1 Kesimpulan	53
6.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hubungan penelitian.	5
Gambar 1.2 Kerangka berfikir.....	8
Gambar 2.1 ESP32-CAM dan <i>devboard</i>	11
Gambar 2.2 Sensor <i>Flame</i> IR.	12
Gambar 2.3 <i>Buzzer</i>	12
Gambar 2.4 Konsep IoT.....	14
Gambar 3.1 Blok diagram proses penelitian	16
Gambar 3.2 Blok diagram implementasi sistem keamanan	18
Gambar 4.1 Diagram blok sistem	21
Gambar 4.2 Desain rangkaian.	22
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> cara kerja program.....	24
Gambar 4.4 Halaman awal Google Apps Script.....	25
Gambar 4.5 Tampilan editor Google Apps Script.....	26
Gambar 4.6 Pengaturan <i>script</i>	26
Gambar 4.7 Tampilan halaman login layanan WhatsApp <i>Gateway</i>	28
Gambar 4.8 Tampilan <i>dashboard</i> utama layanan.....	28
Gambar 4.9 Tampilan <i>dashboard</i> setelah koneksi akun WhatsApp berhasil.	29
Gambar 4.10 Implementasi perangkat keras	30
Gambar 4.11 Gangguan teknis layanan Ngarduino WhatsApp <i>Gateway</i>	36
Gambar 4.12 Hasil pengujian pengiriman notifikasi whatsapp.....	46



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Referensi	3
Tabel 5.1 Hasil pengujian sensor <i>flame</i> ir terhadap nyala api korek gas	39
Tabel 5.2 Hasil pengujian sensor <i>flame</i> IR terhadap nyala api lilin	39
Tabel 5.3 Hasil pengujian sensor <i>flame</i> IR terhadap nyala api kayu bakar	40
Tabel 5.4 Pengujian tanpa nyala api.	41
Tabel 5.5 Hasil pengujian kualitas gambar	44
Tabel 5.6 Hasil pengujian pengiriman notifikasi WhatsApp	46
Tabel 5.7 Hasil pengujian penyimpanan gambar ke Google Drive	47
Tabel 5.8 Hasil pengujian nyala rokok dan simulasi kebakaran	49
Tabel 5.9 Hasil pengujian fungsional keseluruhan.....	50

