

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Prinsip Kerja .....	5
2.2 Kebakaran Hutan.....	5
2.2.1 Jenis – Jenis Kebakaran Hutan .....	6
2.2.2 Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan .....	6
2.2.3 Proses Terjadinya Kebakaran Hutan.....	7
2.3 <i>Wireless Sensor Network</i> (WSN) .....	8
2.3.1 Sensor.....	9
2.3.2 <i>Tranceiver</i> .....	9
2.3.3 <i>Controller</i> .....	9
2.3.4 <i>Power Source</i> .....	9
2.4 Logika <i>Fuzzy</i> .....	10
2.4.1 Fuzzyfikasi .....	11
2.4.2 <i>Fuzzy Inference</i> .....	13
2.4.3 Defuzzyfikasi .....	13

2.5 Arduino Uno .....	13
2.6 Sensor .....	14
2.6.1 Sensor Suhu dan Kelembaban (DHT 22).....	14
2.6.2 Sensor Karbon Dioksida (MQ-135).....	15
2.7 Modul GSM SIM800L.....	17
2.8 Akurasi.....	17
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>18</b>
3.1 Desain sistem .....	18
3.1.1 Diagram blok.....	18
3.1.2 Fungsi dan Fitur .....	18
3.2 Desain Perangkat Keras .....	19
3.2.1 Arduino UNO.....	20
3.2.2 Sensor DHT22.....	20
3.2.3 Modul GSM SIM800L .....	21
3.2.4 Sensor MQ135 .....	21
3.3 Design Perangkat Lunak .....	24
3.4 Pemodelan Logika <i>Fuzzy</i> .....	26
3.4.1 Fuzzifikasi .....	26
3.4.2 <i>Fuzzy Inference</i> .....	27
3.4.3 Defuzzifikasi .....	28
<b>BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>29</b>
4.1 Pengujian Sensor Kelembaban Udara (DHT22).....	29
4.2 Pengujian Sensor Suhu (DHT22).....	31
4.3 Pengujian Sensor Karbon Dioksida (MQ-135).....	33
4.4 Pengujian Perbandingan Keluaran <i>Fuzzy Logic</i> Pada Arduino Dengan Simulasi Matlab .....	35
4.5 Pengujian Pengiriman Pesan .....	37
4.6 Pengujian Sistem Pendeteksi Kebakaran Pada Kondisi Aman .....	38
4.7 Pengujian Sistem Pendeteksi Kebakaran Pada Kondisi Siaga .....	40
4.8 Pengujian Sistem Pendeteksi Kebakaran Pada Kondisi Bahaya .....	41
4.9 Pengujian Jarak Sensor .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46

DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	49