

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR RUMUS.....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Robot Pemadam Api .....	5
2.2. Raspberry Pi .....	5
2.3. Mikrokontroler .....	7
2.4. PuTTY.....	7
2.5. OpenCV.....	8
2.6. Webcam Logitech C170.....	8
2.7. Thermal .....	9
2.8. UVTRON .....	9
2.9. Proposional Integral Derifatif (PID).....	11
2.10. Pengambilan image RGB dan konversi ke HSV .....	11
2.11. Metode Image Processing .....	14
2.11.1. <i>Image Blurring</i> .....	14
2.11.2. <i>Changing Color-space</i> .....	15

2.11.3.	<i>inRange</i> .....	16
2.11.4.	<i>Image Moments</i> .....	16
2.11.5.	<i>Circle</i> .....	17
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>18</b>
3.1.	Desain Sistem.....	18
3.2.	Blok Sistem .....	19
3.3.	Algoritma Sistem Deteksi Api .....	19
3.3.1.	Algoritma Sistem Deteksi Api Kamera dan Sensor Api .....	19
3.3.2.	Algoritma Sistem Deteksi Sensor Api.....	20
3.3.3.	Algoritma Sistem Deteksi kamera.....	21
3.4.	Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	23
3.5.	Spesifikasi Mekanik .....	23
<b>BAB IV</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM</b> .....	<b>24</b>
4.1	Pengujian Sistem.....	24
4.2	Pengujian sistem.....	24
4.2.1.	Pengujian Image Processing dalam Pengaturan threshold HSV .....	24
4.2.2.	Pengujian keakuratan dan kecepatan.....	29
4.2.4.	Pengujian terhadap nilai error piksel x.....	33
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>35</b>
5.1	Kesimpulan .....	35
5.2	Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSAKA</b> .....		<b>37</b>