

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR RUMUS.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Quadcopter</i> .....	5
2.2 Raspberry Pi 2.....	6
2.3 Putty.....	7
2.4 Citra RGB.....	7
2.5 Ruang Warna HSV.....	9
2.6 DroneKit-Python.....	11
2.7 MAVLink.....	12
<b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>13</b>
3.1 Perancangan Sistem.....	13

3.2 Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	15
3.3 Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	16
3.4 <i>Image Processing</i> .....	20
3.4.1 Akuisisi Citra.....	20
3.4.2 Pengolahan Citra Berdasarkan Ruang Warna HSV .....	20
3.4.3 Pengenalan ( <i>Recognition</i> ) Objek Dalam Morfologi .....	22
3.4.3.1 Operasi Dilasi .....	23
3.4.3.2 Operasi Erosi .....	23
3.4.3.3 Operasi Penutupan ( <i>Closing</i> ).....	23
3.4.3.4 Operasi Pembukaan ( <i>Opening</i> ).....	23
3.5 Sistem Pemadam Api.....	25
3.6 Pengujian dan Keluaran yang Diharapkan.....	26
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM.....</b>	<b>27</b>
4.1 Pengujian <i>Compass</i> .....	27
4.2 Pengujian GPS.....	29
4.3 Pengujian Accelerometer dan Gyro.....	32
4.4 Pengujian Kontrol <i>Quadcopter</i> .....	34
4.5 Pengujian Sistem Komunikasi .....	36
4.5.1 Pengujian Komunikasi Raspberry Pi 2 dengan <i>Ground Station</i> .....	36
4.5.2 Pengujian Komunikasi Raspberry Pi 2 dengan <i>Flight Controller</i> .....	38
4.5.3 Pengujian Komunikasi <i>Flight Controller</i> dengan <i>Ground Station</i> .....	40
4.6 Pengujian <i>Color Filtering</i> HSV .....	42
4.7 Pengujian Intensitas Cahaya .....	44
4.8 Pengujian Batas Jarak Deteksi Api.....	47
4.9 Pengujian Sistem Pemadam Api .....	49
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	