

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan Laporan .....	5

<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Roket dan Kendali Sikap Roket.....	7
2.2 Komponen Elektronika .....	12
2.2.1 Mikrokontroler.....	12
2.2.2 Sensor <i>Inertial Measurment Unit(IMU)</i> .....	14
2.2.2.1 Sensor <i>Accelerometer</i> .....	14
2.2.2.2 Sensor <i>Gyroscope</i> .....	16
2.2.2.3 Sensor <i>Barometer</i> .....	17
2.2.3 <i>Electronic Speed Control(ESC)</i> .....	17
2.2.4 Motor <i>Electric Ducted Fan(EDF)</i> .....	18
2.2.5 Motor Servo.....	19
2.2.6 <i>Battery Lithium-Polimer(Li-Po)</i> .....	20
2.3 <i>Firmware</i> .....	21
2.4 Sistem Kendali .....	22
2.4.1 Kontrol <i>Proportional</i> .....	24
2.4.2 Kontrol <i>Integral</i> .....	25
2.4.3 Kontrol <i>Derivatif</i> .....	25
2.5 Software .....	27
2.5.1 <i>Software Git</i> .....	28

2.5.2 <i>Software</i> Visual Studio .....	29
2.5.3 <i>Software</i> Px4 toolchain .....	29
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>31</b>
3.1 Kontrol Roket .....	31
3.2 Perancangan Perangkat Keras.....	33
3.3 Perancangan Perangkat Lunak.....	43
3.3.1 <i>Flowchart</i> .....	43
3.4 Proses membuat <i>firmware</i> PX4 .....	50
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>53</b>
4.1 Pengujian Sudut Orientasi .....	53
4.2 Pengamatan dan Uji Terbang Roket dengan <i>Firmware</i> Kestabilan Roket ....	54
4.3 Analisis .....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60

Daftar Pustaka