

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Keaslian Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) .....	14
3.2. <i>Quadcopter</i> .....	15
3.3. Arduino Due .....	17
3.3.1. <i>Inertial Measurement Unit</i> (IMU) .....	18
3.3.2. Akselerometer .....	18
3.3.3. Girooskop.....	19
3.3.4. <i>Magnetometer</i> .....	19
3.3.5. <i>Barometer</i> .....	19
3.4. <i>Global Positioning System</i> (GPS).....	20
3.5. Komunikasi Telemetri .....	23
3.6. <i>Ground Station</i> (GS).....	25
3.7. <i>Avionics Instrument</i> .....	26
3.7.1. <i>Artificial Horizon Indicator</i> .....	27
3.7.2. <i>Vertical Speed Indicator</i> .....	27
3.7.3. <i>Altitude Indicator</i> .....	28
3.7.4. <i>Heading Indicator</i> .....	28
3.8. Embarcadero RAD Studio XE5.....	29
BAB IV RANCANGAN PENELITIAN .....	31
4.1. Studi Pustaka .....	32
4.2. Analisa Kebutuhan Sistem .....	32
4.3. Perancangan Sistem.....	32

4.3.1. Gambaran Umum Sistem .....	32
4.3.2. Perancangan Protokol Komunikasi .....	34
4.3.3. Perancangan Bagian Perangkat Lunak <i>Ground Station</i> .....	36
4.3.4. Perancangan Tampilan Perangkat Lunak <i>Ground Station</i> .....	38
4.4. Implementasi .....	40
4.5. Pengujian dan Analisa Hasil .....	40
4.6. Membuat Laporan .....	41
<b>BAB V IMPLEMENTASI .....</b>	<b>42</b>
5.1. Implementasi Perangkat Lunak <i>Ground Station</i> .....	43
5.1.1. Flight Instrument .....	46
5.1.2. Maps .....	54
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
6.1. Pengujian Komunikasi perangkat air module dengan komputer .....	56
6.2. Pengujian Pengiriman Data Penerbangan .....	58
6.3. Pengujian Penerimaan Data Penerbangan .....	59
6.4. Pengujian Respon Time .....	60
6.5. Pengujian Flight Instrument .....	61
6.5.1 Pengujian Artificial Horizon Indicator .....	61
6.5.2 Pengujian Heading Indicator .....	67
6.5.3 Pengujian Vertical Speed Indicator .....	71
6.5.4 Pengujian Altitude Indicator .....	72
6.5.5 Pengujian Update Posisi Pada Maps .....	73
6.6. Pengujian Terbang .....	74
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
7.1. Kesimpulan .....	78
7.2. Saran .....	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN