

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL (BAHASA INGGRIS) .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i> .....	5
2.2 <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i> untuk Pemantauan Bencana .....	6
2.3 Manufaktur <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i> Komposit .....	9
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>15</b>
3.1 <i>UAV</i> .....	15
3.1.1 Pengertian .....	15
3.1.2 Jenis <i>UAV</i> .....	15
3.1.3 Fungsi dan Penggunaan <i>UAV</i> .....	17

3.2	KOMPOSIT .....	18
3.2.1	Pengertian .....	18
3.2.2	Penyusun Komposit Polimer.....	19
3.3	PROSES MANUFAKTUR .....	26
3.3.1	Pengertian .....	26
3.3.2	Jenis Proses Manufaktur .....	26
3.3.3	Manufaktur Material Komposit Serat .....	29
3.4	Pengujian Kekuatan Mekanis Komposit .....	35
3.4.1	Pengujian Tarik .....	35
3.5	Elektronik dan Aktuator .....	38
3.5.1	<i>Ground Control Station (GCS)</i> .....	38
3.5.2	<i>Flight Control</i> .....	39
3.5.3	Servo Motor .....	40
3.5.4	<i>Motor Brushless</i> .....	41
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
4.1	Diagram Alir Penelitian .....	43
4.2	Studi Pustaka .....	44
4.3	Penentuan <i>Design Requirements and Objective</i> .....	44
4.3.1	<i>Design Requirements</i> .....	44
4.3.2	<i>Design Objectives</i> .....	44
4.4	Pembuatan Spesimen dan Uji Komposit.....	44
4.4.1	Pembuatan Spesimen .....	45
4.4.2	Alat Uji Bahan .....	47
4.5	Simulasi.....	48
4.6	Persiapan Alat dan Material .....	49
4.6.1	Alat.....	49
4.6.2	Material .....	54
4.7	Metode Proses Manufaktur .....	63
4.7.1	Manufaktur Bodi Pesawat.....	63
4.7.2	Manufaktur Sayap Pesawat.....	64
4.7.3	<i>Final Assembly</i> .....	64

4.8	Pemasangan Elektronik .....	64
4.9	Uji Darat .....	64
4.10	Uji Terbang .....	65
4.10.1	Lokasi Uji Terbang .....	65
4.10.2	Metode <i>Takeoff</i> .....	65
4.10.3	Pengaturan Sistem <i>Waypoint</i> .....	65
4.10.4	Metode <i>Landing</i> .....	65
4.11	Pengambilan dan Pengolahan Data .....	65
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
5.1	<i>Design Requirements and Objectives</i> .....	67
5.1.1	<i>Design Requirements</i> .....	67
5.1.2	<i>Design Objectives</i> .....	67
5.2	Hasil Uji Material .....	69
5.2.1	Hasil Uji Tarik .....	69
5.3	Hasil Rancangan dan Simulasi .....	71
5.3.1	Rancangan bodi pesawat .....	71
5.3.2	Rancangan sayap pesawat .....	72
5.3.3	<i>Stress Analysis</i> .....	72
5.4	Proses Manufaktur dan Assembly .....	73
5.4.1	Manufaktur Bodi Pesawat .....	73
5.4.2	Manufaktur Sayap Pesawat .....	88
5.5	Hasil Pemasangan Elektronik .....	97
5.5.1	Pemasangan Elektronis pada Bodi .....	97
5.5.2	Pemasangan elektronis pada sayap .....	97
5.6	Hasil Manufaktur .....	98
5.6.1	Hasil <i>Final Assembly</i> .....	99
5.6.2	Spesifikasi Pesawat Tanpa Awak .....	100
5.7	Hasil Uji Darat .....	100
5.8	Hasil Uji Terbang .....	101
5.8.1	Hasil Pengujian Terbang Manual .....	101
5.8.2	Hasil Pengujian Terbang Auto Pilot .....	103

<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>106</b>
6.1 KESIMPULAN .....	106
6.2 SARAN .....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>111</b>