

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi Pesawat Tanpa Awak	4
2.2 Desain Pesawat Tanpa Awak	6
2.3 Bahan Komposit Untuk Pembuatan Pesawat Tanpa Awak	10
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Komposit	12
3.1.1 Penguat / <i>Reinforcement</i>	15
3.1.2 Matrik	16
3.1.3 Sifat Penguat Komposit	18
3.1.4 Lapisan Komposit	19
3.1.5 Tegangan dan Regangan pada Komposit	20

3.1.6	Densitas	22
3.1.7	Fraksi Volume	22
3.1.8	Modulus Elastisitas	23
3.1.9	Kekuatan Tarik	23
3.2	Proses Pembentukan Komposit	24
3.3	Cetakan/ <i>Molding</i>	28
3.3.1	Jenis Cetakan	28
3.3.2	<i>Undercuts</i>	30
3.3.3	Inti / <i>Core</i>	31
3.4	CAD/CAM	31
3.4.1	CAD	33
3.4.2	CAM	35
3.5	CNC	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		37
4.1	Bahan Penelitian	37
4.1.1	Bahan Utama	37
4.1.2	Bahan Tambahan	39
4.2	Alat Penelitian	40
4.2.1	Alat Utama	40
4.2.2	Alat Tambahan	43
4.3	Proses Manufaktur	43
4.3.1	<i>Engineering Drawing</i>	45
4.3.2	Pembuatan <i>Molding</i>	49
4.3.3	<i>Foam Core Molding</i>	55
4.3.4	<i>Hand Lay-Up</i>	56
4.3.5	<i>Press Molding</i>	56
4.3.6	<i>Sub-Assembly</i>	56
4.3.7	<i>Curing</i>	56
4.3.8	<i>Cured Sub-Assembly</i>	56
4.3.9	<i>Assembly</i>	56
4.4	Diagram Alir Penelitian	57

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	58
5.1 Alur Proses Manufaktur	58
5.2 Desain	58
5.2.1 Pemodelan Pesawat Tanpa Awak	59
5.2.2 Pemodelan Cetakan	63
5.2.3 Pemrograman	67
5.3 Manufaktur	72
5.3.1 Pembuatan Cetakan	72
5.3.2 Mencetak Inti <i>Foam (fuselage)</i>	74
5.3.3 Mencetak Komposit	75
5.3.4 <i>Assembly</i>	77
5.4 Penghitungan Sifat Lapisan Komposit	78
5.4.1 Densitas	78
5.4.2 Fraksi Volume	78
5.4.3 Kekuatan Tarik	79
BAB VI PENUTUP	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	84