

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
INTISARI	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi <i>Missile</i>	5
2.2. Desain <i>Cruise Missile</i>	7
2.3. Metode Manufaktur <i>Bladder Compression Moulding</i>	13

BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. <i>Cruise Missile</i>	20
3.2. Material Komposit.....	22
3.2.1. Komponen penyusun komposit.....	23
3.2.2. Klasifikasi Komposit	24
3.2.3. <i>Polymer Matrix Composite dan Fiber Reinforced Plastic</i>	25
3.3. Proses Pembentukan <i>Polymer Matrix Composites</i>	28
3.3.1. <i>Hand lay-up</i>	30
3.3.2. <i>Spray-up</i>	30
3.3.3. <i>Filament Winding</i>	31
3.3.4. <i>Vacuum Assisted Manufacturing</i>	32
3.3.5. <i>Compression moulding</i>	33
3.3.6. <i>Autoclave Assisted Manufacturing</i>	34
3.3.7. <i>Injection Moulding</i>	35
3.3.8. <i>Bladder Assisted Composite Manufacturing</i>	36
3.4. Komputasi dalam Manufaktur.....	37
3.4.1. <i>Computer Aided Design (CAD)</i>	38
3.4.2. Computer Aided Manufacturing	43
3.5. <i>Moulding</i>	46
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	52
4.1. Diagram Alir Penelitian	52
4.2. Bahan Penelitian.....	54
4.2.1. Bahan Utama.....	54
4.2.2. Bahan Tambahan	58
4.3. Alat Penelitian	62

4.3.1.	Alat Utama	62
4.3.2.	Alat Tambahan	67
4.5.	Proses Permodelan 3D	69
4.5.1.	3D Model <i>Missile</i>	69
4.5.2.	3D Model <i>Moulding</i>	72
4.6.	CAM dan CNC	76
4.7.	Proses pembuatan <i>bladder</i>	81
4.8.	Proses Manufaktur	84
4.8.1.	Engineering Drawing	85
4.8.2.	<i>Moulding</i>	85
4.8.3.	<i>Hand lay-up</i>	86
4.8.4.	<i>Compression and Curing</i>	86
4.8.5.	Ekstraksi	87
4.8.6.	<i>Finishing Part</i>	87
4.8.7.	<i>Assembly</i>	87
4.9.	Inspeksi Kualitas Produk	88
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		90
5.1.	Permodelan 3D <i>Missile</i>	90
5.2.	Permodelan 3D Mould	96
5.2.1.	<i>Fuselage Moulding</i>	97
5.2.2.	<i>Intake Moulding</i>	100
5.2.3.	<i>Front Cover Moulding</i>	101
5.2.4.	<i>Aft Cover Moulding</i>	102
5.3.	<i>Bladder moulding</i>	102
5.3.1.	Casting	103

5.3.2. Pengolesan	104
5.4. Negative <i>Moulding</i>	106
5.5. Proses Manufaktur	109
5.5.1. <i>Hand lay-up</i>	109
5.5.2. <i>Curing</i>	111
5.5.3. Ekstraksi	113
5.5.4. <i>Finishing Part</i>	113
5.5.5. <i>Assembly</i>	115
5.6. Analisis Produk Hasil Manufaktur	121
5.6.1. Akurasi Dimensi <i>Intake</i>	121
5.6.2. Kualitas Produk Hasil Manufaktur	123
5.7. Perbandingan Metode Manufaktur <i>Bladder Compression Moulding</i> terhadap Metode Manufaktur FRP Lain	126
BAB VI PENUTUP	128
6.1. Kesimpulan	128
6.2. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN	133