

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III. LANDASAN TEORI	12
3.1 Komponen Pesawat Tanpa Awak	12
3.1.1 Airframe	12
3.1.2 Ground Control Station (GCS)	15
3.1.3 Sistem Avionik	16
3.2 Material Teknik	16
3.2.1 Logam	19
3.2.2 Plastik	19

3.2.3	Keramik	20
3.2.4	Komposit	20
3.3	Komposit	21
3.3.1	Klasifikasi komposit	21
3.3.2	Konsep komposit matriks polimer	27
3.3.3	Fitur khusus komposit	28
3.3.4	Aplikasi komposit	30
3.3.5	Pembebanan pada komposit	31
3.3.6	Tegangan (stress) dan regangan (strain) pada komposit	32
3.3.7	Densitas	34
3.3.8	Fraksi Volume	35
3.3.9	Kekuatan tarik	35
3.3.10	Kekuatan lengkung	37
3.4	Faktor yang mempengaruhi performa komposit berpenguat serat	38
3.5	Bahan Baku Komposit Berpenguat Serat Dengan Matriks Polimer	39
3.5.1	Serat Penguat/Fiber	39
3.5.2	Matrik polimer	43
3.5.3	Prepregs	47
3.6	Metode Manufaktur Komposit Berpenguat Serat	49
3.5.1	Proses Cetakan Terbuka (Open-Mold Process)	49
3.5.2	Proses cetakan tertutup	51
3.5.3	Proses cetakan panas	54
3.5.4	Proses continuous	55
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		57
4.1	Tempat Penelitian	57
4.2	Bahan Penelitian	57
4.3	Alat – Alat	59
4.4	Diagram Alir Penelitian	60
4.5	Variasi Teknik Isolasi	61
4.6	Prosedur Penelitian	62
4.7	Pengujian Mekanis	66

4.7.1 Pengujian tarik	66
4.7.2 Pengujian lengkung	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	71
5.1 Pengujian Tarik	71
5.2 Pengujian Tarik	73
5.3 Pengujian Lengkung	77
5.4 Pembuatan Fuselage Pesawat Tanpa Awak Elang Caraka	80
5.4.1 Pembuatan master molding	80
5.4.2 Pembuatan tool	81
5.4.3 Pencetakan fuselage, bonding finishing dan pengecatan	82
BAB VI PENUTUP	85
6.1 Kesimpulan	85
6.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	91