



Daftar Isi

Hal Judul.	i
Lembar Pengesahan.	ii
Lembar Persembahan.	iii
Kata Pengantar.	iv
Naskah Soal.	v
Intisari.	vi
Daftar Tabel.	x
Daftar Gambar.	xii
BAB I. PENDAHULUAN.	1
1.1. Latar belakang masalah.	1
1.2. Masalah.	3
1.3. Pendekatan Pemecahan Masalah.	4
1.4. Tujuan Penelitian.	5
1.5. Sistematika Pembahasan.	5
BAB II. SERAT, MATRIKS DAN PABRIKASI	6
2.1. Bahan Penguat Serat.	6
2.1.1. Serat gelas.	7
2.2. Matriks.	11
2.3. Fungsi serat dan fungsi matriks.	14
2.4. Pabrikasi Material Komposit.	15
2.4.1. Contact Molding / Hand Lay-Up.	16
2.4.2. Vacuum Bag Molding.	16
2.4.3. Pressure Bag Molding.	17
2.4.4. Autoclave.	17
2.4.5. Spray-up.	17
2.4.6. Centrifugal Casting.	18
2.4.7. Compression Molding.	18
2.4.8. Pultrusion.	19
2.4.9. Filament Winding.	19



BAB III SIFAT MEKANIK BAHAN KOMPOSIT.	20
3.1. Sifat-sifat mekanik komposit serat.	21
3.1.1. Pengaruh Orientasi Serat.	22
3.1.2. Rongga udara.	23
3.1.3. Pengaruh fraksi berat/fraksi volume.	25
3.1.4. Pengaruh panjang serat.	26
3.2. Kekuatan Tarik Komposit.	27
3.3. Kekuatan geser.	30
3.4. Kekuatan Kejut/Impak.	33
3.5. Kekuatan Lengkung/Fleksural	33
BAB IV. MEKANIKA KOMPOSIT SERAT PENDEK.	35
4.1. Jenis Komposit Serat Pendek.	35
4.2. Analisis Komposit Serat Pendek.	35
4.3. Distribusi Tegangan pada Ujung Serat.	40
4.4. Sifat Elastis Komposit Serat Pendek.	43
4.5. Serat Pendek Orientasi Acak.	45
4.6. Kekuatan Material Komposit Serat Pendek.	48
4.7. Pengujian Sifat Mekanik.	50
4.7.1. Tegangan Normal.	50
4.7.2. Tegangan Geser.	51
4.7.3. Tegangan Lengkung.	51
4.7.4. Energi Kejut/Impak.	52
4.8. Fraksi Volume Serat.	52
BAB V. CARA PENELITIAN.	54
5.1. Spesimen.	54
5.1.1. Pembuatan Spesimen.	54
5.1.2. Pembuatan Cetakan.	58
5.1.3. Bentuk dan Ukuran Spesimen.	58
5.2. Alat.	59
5.3. Pengujian.	62
5.4. Cara Analisis.	63



BAB VI. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.	64
6.1 Hasil Penelitian.	64
6.1.1 Volume serat.	64
6.1.2 Pengukuran kekuatan komposit gelas-epoksi, serat acak.	66
6.2 Pembahasan.	68
 BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.	 76
7.1. Kesimpulan.	76
7.2. Saran.	76
 Daftar Pustaka.	 78
 Lampiran	
Lampiran A.	79
Lampiran B.	81
Lampiran C.	83
Lampiran D.	87
Lampiran E.	126
Lampiran F.	127