

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
INTISARI	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.4.1 Maksud	4
1.4.2 Tujuan.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Mtdologi Penelitian	6
1.7 Lokasi Pengujian dan Pengamatan	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian Umum	8
2.2 Material Komposit.....	8
2.3 Matriks	10
2.4 Penguat	11
2.5 Resin	12
2.5.1 <i>Epoxy Resin</i>	12
2.5.2 <i>Polyester Resin</i>	13
2.5.3 <i>Vinyl Ester Resin</i>	14
2.5.4 <i>Phenolic Resin</i>	15
2.5.5 <i>Polyurethane Resin</i>	16
2.6 Serat Karbon	18
2.7 Serat Kevlar	20
2.8 Serat Kaca.....	22
2.9 Proses Manufaktur Komposit.....	23
2.9.1 <i>Metode Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI)</i>	24

2.9.2 Metode <i>Vacuum Bagging</i>	26
2.10 Pengujian.....	28
2.10.1 Uji Tekuk Tiga Titik	28
2.10.2 Uji Kekuatan Tarik	30
BAB III PEMECAHAN MASALAH	33
3.1 Alat dan bahan	33
3.1.1 Alat dan Bahan	33
3.2 Proses Pembuatan Komposit	38
3.3 Pelaksanaan Pengujian	42
3.3.1 Pengujian Tekuk 3 titik (<i>Bending Test</i>).....	42
3.3.2 Pengujian Kekuatan Tarik (<i>Tensile Test</i>)	44
3.4 Data Hasil Pengujian	47
3.4.1 Pengujian Tekuk Tiga Titik (<i>Bending Test</i>)	47
3.4.2 Pengujian Kekuatan Tarik (<i>Tensile Test</i>).....	48
BAB IV DISKUSI.....	50
4.1 Pengujian Tekuk Tiga Titik (<i>Bending Test</i>).....	50
4.2 Pengujian Kekuatan Tarik (<i>Tensile Test</i>).....	51
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 1 Alur proses metodologi penelitian	6
Gambar 2 1 Material komposit.....	9
Gambar 2 2 Unsur kimia epoxy resin	13
Gambar 2 3 Unsur kimia polyester resin	14
Gambar 2 4 Unsur kimia vinyl ester resin.....	15
Gambar 2 5 Unsur kimia phenolic resin	16
Gambar 2 6 Unsur kimia polyurethane resin	17
Gambar 2 7 Gambar serat karbon menggunakan mikroskop	18
Gambar 2 8 Gambar serat kevlar menggunakan mikroskop	20
Gambar 2 9 Gambar serat kaca menggunakan mikroskop	22
Gambar 2 10 Gambar skema metode <i>vacuum assisted resin infusion</i> (VARI) ...	24
Gambar 2 11 Gambar skema metode <i>vacuum bagging</i>	26
Gambar 2 12 Gambar uji tekuk tiga titik	28
Gambar 2 13 Gambar uji kekuatan tarik.....	31
Gambar 3 1 Cetakan yang sudah dilapisi lem vox PVAc	39
Gambar 3 2 Penerapan resin pada cetakan.....	39
Gambar 3 3 Penempatan penguat pada cetakan	40
Gambar 3 4 Penambahan kain <i>peel ply</i> dan kain <i>flannel</i>	40
Gambar 3 5 Proses <i>vacuum</i> dan <i>curing</i>	41
Gambar 3 6 Mesin UTM Tensilon RTF-1310	42
Gambar 3 7 Mesin UTM Tensilon RTF-1310	45
Gambar 4 1 Sampel uji tekuk tiga titik	50
Gambar 4 2 Grafik uji tekuk tiga titik stress-strain.....	51
Gambar 4 3 Sampel uji kekuatan tarik	52
Gambar 4 4 Grafik uji kekuatan tarik <i>stress-strain</i>	53
Gambar 4 5 T1 – <i>Failure : SGB (Splitting – in Gage – at Bottom)</i>	54
Gambar 4 6 T2 – <i>Failure : (Splitting – in Gage – at Top)</i>	54
Gambar 4 7 <i>Composites typical tensile test failure modes</i>	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3 1 Alat pembuatan komposit metode <i>vacuum bagging</i>	33
Tabel 3 2 Bahan pembuatan komposit metode <i>vacuum bagging</i>	36
Tabel 3 3 Informasi sampel uji tekuk tiga titik	43
Tabel 3 4 Informasi sampel uji kekuatan tarik	45
Tabel 3 5 Data hasil pengujian tekuk tiga titik	48
Tabel 3 6 Data hasil pengujian kekuatan tarik	49



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 *Mechanical testing result of composite laminate sample* dari ITB.... 60

