

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.1.1. Perkembangan teknologi komposit	1
1.1.2. Potensi serat kenaf di Indonesia	3
1.1.3. Potensi kayu sengon laut di Indonesia	6
1.1.4. Keunggulan <i>polyester</i>	7
1.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Tinjauan Pustaka Komposit	11
2.1.1. Komposit berpenguat serat alam	11
2.1.2. Komposit <i>sandwich</i>	13

2.1.3. Aplikasi panel komposit pada produk teknologi	15
2.2. Sifat Fisis dan Mekanis Serat Kenaf	15
2.2.1. Karakteristik kenaf	15
2.2.2. Massa jenis serat kenaf	17
2.2.3. Karakteristik kadar air serat kenaf	18
2.2.4. Kekuatan tarik serat kenaf	20
2.2.5. Pembuatan <i>mat</i> serat kenaf	21
2.3. Sifat Fisis dan Mekanis <i>Core</i> Kayu Sengon Laut	21
2.3.1. Karakteristik kayu sengon laut	21
2.3.2. Massa jenis <i>core</i> kayu sengon laut	22
2.3.3. Karakterisasi kadar air <i>core</i> kayu sengon laut	23
2.3.4. Sifat mekanis <i>core</i> kayu sengon laut	26
2.4. Sifat Tarik <i>Polyester</i>	27
2.5. Optimasi Orientasi Anyaman Komposit Serat Kenaf Anyam– <i>Polyester</i>	27
2.5.1. Optimasi kekuatan tarik komposit serat kenaf anyam – <i>polyester</i>	27
2.5.2. Optimasi kekuatan <i>bending</i> komposit serat kenaf anyam - <i>polyester</i>	29
2.6. Optimasi Orientasi Anyaman Komposit Serat Gelas – <i>Polyester</i>	31
2.6.1. Optimasi kekuatan tarik komposit serat gelas – <i>polyester</i>	31
2.6.2. Optimasi kekuatan <i>bending</i> komposit serat gelas – <i>polyester</i>	32
2.7. Landasan Teori Komposit	34
2.7.1. Prinsip dasar bahan komposit	34
2.7.2. Komposit <i>sandwich</i>	36
2.7.3. Komponen penyusun komposit <i>sandwich</i>	37
a. Penguat Serat	37
b. Matrik resin <i>polyester</i>	39
c. Bahan <i>Core</i>	43
2.7.4. Sifat fisis-mekanis komposit	44
a. Fraksi berat dan fraksi volume	42
b. Sifat <i>bending</i> komposit <i>skin</i> dan <i>sandwich</i>	45
c. Model kegagalan komposit <i>sandwich</i> hasil uji <i>bending</i>	47
2.7.5. Manufaktur Komposit	49

a. <i>Hand lay-up</i> (HLU)	50
b. <i>Vacuum bagging</i>	50
c. <i>Resin transfer molding</i> (RTM)	51
d. <i>Vacuum infusion</i>	51
e. Vakum kering (<i>dry vacuum</i>)	52
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	 54
3.1. Diagram Alir Penelitian	54
3.2. Alat dan Bahan	55
3.2.1. Alat	55
3.2.2. Bahan	55
3.3. Pelaksanaan Penelitian	56
3.3.1. Persiapan serat kenaf anyam	56
3.3.2. Pengolahan kayu sengon laut	57
3.3.3. Persiapan serat gelas anyam	58
3.3.4. Manufaktur komposit <i>sandwich</i>	58
3.3.5. Pengujian komposit <i>sandwich</i>	61
 BAB IV. PEMBAHASAN	 63
4.1. Optimasi Sifat Mekanis Komposit <i>Sandwich</i>	63
4.1.1. Optimasi kekuatan <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> variasi <i>skin</i>	63
4.1.2. Optimasi kekuatan <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> variasi tebal <i>core</i>	76
 BAB V. PENUTUP	 81
5.1. Kesimpulan	81
5.2. Saran	82
 DAFTAR PUSTAKA	 83
 LAMPIRAN	 86
Lampiran A. Data hasil pengujian <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> serat gelas	

anyam-serat kenaf anyam $0^0/90^0$ -polyester dengan core kayu sengon laut variasi tebal <i>skin</i> (jumlah kenaf)	86
Lampiran B. Data hasil pengujian <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> serat gelas anyam-serat kenaf anyam $45^0/-45^0$ -polyester dengan core kayu sengon laut variasi tebal <i>skin</i> (jumlah kenaf)	87
Lampiran C. Data hasil pengujian <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> serat gelas anyam-serat kenaf anyam $0^0/90^0$ -polyester dengan core kayu sengon laut variasi tebal <i>core</i>	88
Lampiran D. Data hasil pengujian <i>bending</i> komposit <i>sandwich</i> serat gelas anyam-serat kenaf anyam $45^0/-45^0$ -polyester dengan core kayu sengon laut variasi tebal <i>core</i>	89
Lampiran E. Standar pengujian	90