

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Material Komposit.....	6
2.3 Komposit Partikel	7
2.4 Komposit Serat	8
2.5 Komposit Lapisan (<i>Laminate Composite</i>)	9
2.6 Serat Alam (<i>Natural Fiber</i>)	11
2.6.1 Serat Daun Pandan Laut	11
2.7 Matriks	13
2.7.1 Jenis Matriks	14
2.8 Mika (Polimetil Metakrilat).....	15
2.9 Perekat Epoksi (<i>Epoxy Adhesive</i>)	16
2.10 Metode Pembuatan Komposit	17
2.11 Proses Penekanan	20
2.12 Pengujian Kekuatan Tarik (<i>Tensile Strength</i>)	21
2.13 Hipotesis	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	25
3.3 Variabel Penelitian	25
3.3.1 Variabel Bebas	25
3.3.2 Variabel Terikat	26
3.3.3 Variabel Terkontrol	26
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.4.1 Alat Penelitian	26
3.4.2 Bahan Penelitian	30
3.5 Prosedur Penelitian	30
3.5.1 Pengujian Tarik Mika Tunggal	30
3.5.2 Pengujian Tarik Serat Daun Pandan Laut	31
3.5.3 Pembuatan Serat Alam	31
3.5.4 Pembuatan Komposit	32
3.6 Pengujian Tarik	34
3.7 Diagram Alir	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	37
4.2 Pembahasan	39
4.2.1 Fase Patahan dan Bentuk Patahan Spesimen Tanpa Diberi Perlakuan Tekan	39
4.2.2 Fase Patahan dan Bentuk Patahan Spesimen Dengan Diberi Perlakuan Tekan Sama.....	45
4.2.3 Fase Patahan dan Bentuk Patahan Spesimen Tanpa Perlakuan Tekan Dan Spesimen Dengan Diberi Perlakuan Tekan.....	49
4.2.4 Persentase Berat	52

BAB V PENUTUP

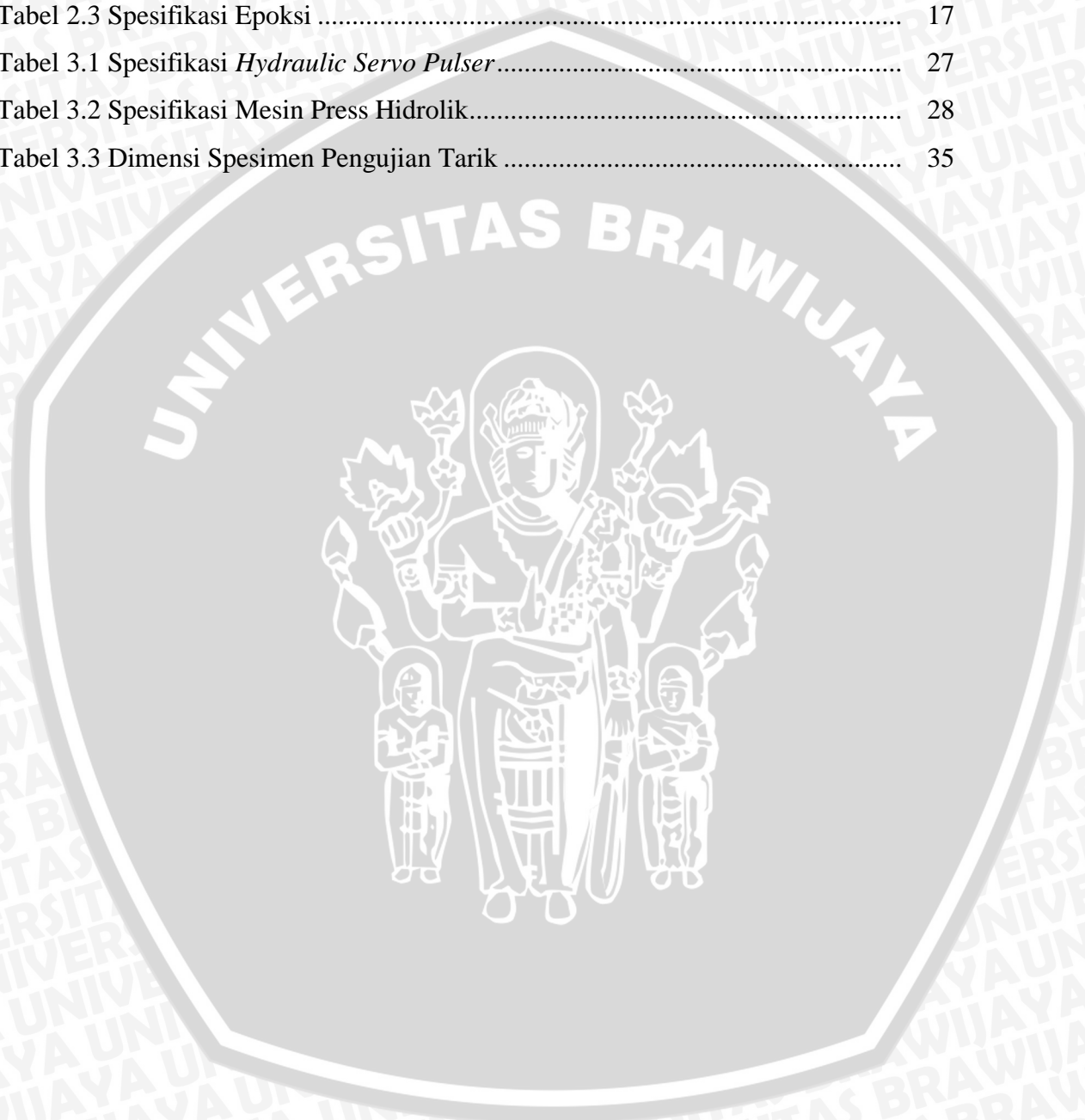
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Judul	halaman
Tabel 2.1	Komposisi Kimia Serat Daun Pandan Laut.....	12
Tabel 2.2	Spesifikasi PMMA	16
Tabel 2.3	Spesifikasi Epoksi	17
Tabel 3.1	Spesifikasi <i>Hydraulic Servo Pulser</i>	27
Tabel 3.2	Spesifikasi Mesin Press Hidrolik.....	28
Tabel 3.3	Dimensi Spesimen Pengujian Tarik	35



DAFTAR GAMBAR

No	Judul	halaman
Gambar 2.1	Klasifikasi komposit	7
Gambar 2.2	Komposit lapisan	9
Gambar 2.3	<i>Unidirectional laminate</i>	10
Gambar 2.4	<i>Crossplied quasi-isotropic</i>	10
Gambar 2.5	<i>Woven Fiber Composite</i>	11
Gambar 2.6	<i>Pandanus tectorius</i>	12
Gambar 2.7	Metode <i>hand lay up</i>	18
Gambar 2.8	Metode <i>spray up</i>	19
Gambar 2.9	Metode <i>injection molding</i>	20
Gambar 2.10	Gaya tekan	20
Gambar 2.11	Pengujian kekuatan tarik	22
Gambar 2.12	Diagram tegangan regangan secara umum	23
Gambar 3.1	Variasi tebal	25
Gambar 3.2	Timbangan digital	26
Gambar 3.3	<i>Hydraulic Servo Pulser</i>	27
Gambar 3.4	Mesin Press Hidrolik	28
Gambar 3.5	<i>Vernier Caliper</i>	29
Gambar 3.6	Stopwatch digital	29
Gambar 3.7	Penggunaan alat – alat lainnya	29
Gambar 3.8	Serat daun pandan	30
Gambar 3.9	Mika	30
Gambar 3.10	Pengukuran penampang serat dengan perbesaran 200 kali	31
Gambar 3.11	Cetakan spesimen komposit	32
Gambar 3.12	Mika sesuai desain spesimen	32
Gambar 3.13	Penggabungan Mika dengan Serat Daun Pandan di dalam cetakan ...	33
Gambar 3.14	Proses Penekanan pada spesimen	33
Gambar 3.15	Menimbang berat dari spesimen	34
Gambar 3.16	Spesimen Uji Tarik.....	34
Gambar 3.17	Spesimen pengujian tarik	35



Gambar 4.1 Hubungan Kekuatan Tarik dengan Variasi Tebal Mika pada Tekanan Berbeda dan Waktu Konstan (15 Detik)	37
Gambar 4.2 Hubungan Kekuatan Tarik dengan Variasi Tebal Mika pada Waktu Berbeda dan Tekanan Konstan (40 kg/cm ²).....	38
Gambar 4.3 Fase patahan spesimen dengan mika tebal 0.5 mm tanpa diberi perlakuan tekan.....	40
Gambar 4.4 Tanda tanda adanya delaminasi pada spesimen dengan mika tebal 0.5 mm tanpa diberi perlakuan tekan	41
Gambar 4.5 Fase patahan spesimen dengan ketebalan mika 1 mm tanpa diberi perlakuan tekan.....	42
Gambar 4.6 Tanda tanda adanya delaminasi pada spesimen dengan mika tebal 1 mm tanpa diberi perlakuan tekan	43
Gambar 4.7 Foto tampak atas bentuk patahan spesimen uji tarik tanpa diberi perlakuan tekan (a) spesimen dengan mika tebal 0.5 mm (b) spesimen dengan mika tebal 1 mm	44
Gambar 4.8 Fase patahan spesimen dengan ketebalan mika 0.5 mm dengan diberi perlakuan tekanan 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik	45
Gambar 4.9 Tanda tanda adanya delaminasi pada spesimen dengan mika tebal 1 mm dengan diberi tekanan sebesar 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik.....	46
Gambar 4.10 Fase patahan spesimen dengan ketebalan mika 1 mm dengan diberi perlakuan tekanan 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik	47
Gambar 4.11 Tanda tanda adanya delaminasi pada spesimen dengan mika tebal 1 mm dengan diberi tekanan sebesar 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik	48
Gambar 4.12 Foto tampak atas bentuk patahan spesimen uji tarik dengan diberi perlakuan tekanan 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik (a) spesimen dengan mika tebal 0.5 mm (b) spesimen dengan mika tebal 1 mm ...	49
Gambar 4.13 Fase patahan spesimen dengan ketebalan mika 1 mm, (a) tanpa di beri perlakuan (b) dengan diberi perlakuan tekanan 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik	50
Gambar 4.14 Fase patahan spesimen dengan ketebalan mika 1 mm, (a) tanpa di beri perlakuan (b) dengan diberi perlakuan tekanan 40 kg/cm ² dan waktu tekan 15 detik	51



Gambar 4.15 Persentase berat pada komposit ketebalan mika 0.5 mm 52

Gambar 4.16 Persentase berat pada komposit ketebalan mika 1 mm 52



DAFTAR LAMPIRAN

- | No | Judul |
|-------------------|---|
| Lampiran 1 | Surat Permohonan Izin Penggunaan Fasilitas Laboratorium |
| Lampiran 2 | Pengujian Tarik Serat Daun Pandan Laut |
| Lampiran 3 | Perhitungan Kekuatan Tarik Serat Daun Pandan Laut dan Mika (PMMA) |
| Lampiran 4 | Data Hasil Pengujian Tarik |
| Lampiran 5 | Skema Proses Penekanan |

