

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL SKRIPSI.....	iv
INTISARI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat.....	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
2.1 Polimer.....	4
2.2 Epoksi.....	4
2.2.1 Struktur Resin Epoksi.....	5
2.2.2 Jenis-Jenis Hardener.....	6
2.2.3 Sifat-Sifat Resin Epoksi.....	6
2.2.4 Aplikasi dari Resin Epoksi.....	7
2.3 Komposit.....	7
2.4 Clay.....	10
2.5 <i>Polymer Clay Nanocomposite</i>	14
2.5.1. Jenis Komposit Polimer <i>Clay</i>	14
2.5.2. Teknik Preparasi Nanokomposit.....	15
2.5.3. Teknik Karakterisasi Nanokomposit.....	16
2.6 Nanokomposit Epoksi – <i>Clay</i>	17
2.6.1 Sifat Mekanis Nanokomposit Epoksi- <i>clay</i>	17
2.6.2 Perilaku Penyerapan Air Nanokomposit Epoksi- <i>Clay</i>	20
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	 22
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	22
3.2 Bahan.....	23
3.3 Penentuan Komposisi Penelitian.....	23
3.4 Preparasi Nanokomposit Epoksi – <i>Clay</i>	24
3.5 Karakterisasi dan Pengujian.....	26
3.5.1 Uji <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	26

3.5.2	Uji Tekuk.....	27
3.5.3	Uji Impak.....	28
3.5.4	Karakterisasi Penyerapan Air dan Uji Tarik.....	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	33
4.2	Kekuatan Tekuk.....	36
4.3	Kekuatan Impak.....	39
4.4	Perilaku Penyerapan Air.....	41
4.5	Pengaruh Penyerapan Air pada Kekuatan Tarik.....	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur epoksi (Hadiyawarman dkk., 2008).....	5
Gambar 2.2	Kurva tegangan vs regangan untuk sistem resin ideal (Ellyawan, 2008).....	9
Gambar 2.3	Diagram alir pembuatan <i>organoclay</i> (Syuhada dkk., 2008).....	11
Gambar 2.4	Struktur lapisan <i>clay</i> (Ray, 2003).....	12
Gambar 2.5	Proses pembentukan nanokomposit pada jenis <i>intercalated</i> , <i>flocculated</i> , dan <i>exfoliated</i> (Ray dan Okamoto, 2003).....	15
Gambar 2.6	Analisis XRD nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Seo dan Kim, 2006)...	17
Gambar 2.7	Analisis XRD dari <i>organoclay</i> dan nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Liu dkk., 2004).....	18
Gambar 2.8	Modulus regangan vs <i>clay</i> dari nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Ray dan Okamoto, 2003).....	19
Gambar 2.9	Kekuatan tarik vs <i>clay</i> dari nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Ray dan Okamoto, 2003).....	19
Gambar 2.10	Kekuatan tarik dan kekuatan impak vs <i>clay</i> dari nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Zhang dkk., 2003).....	20
Gambar 2.11	Perilaku penyerapan air terhadap fungsi waktu dari nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Wang dkk., 2006).....	21
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian.....	22
Gambar 3.2	Proses pengadukan resin epoksi dengan <i>Clay</i>	24
Gambar 3.3	Proses penghampaan.....	25
Gambar 3.4	Proses pemanasan menggunakan oven.....	25
Gambar 3.5	Mesin XRD <i>Rikogu</i>	26
Gambar 3.6	Spesimen uji tekuk.....	27
Gambar 3.7	Mesin <i>Torsee's Universal</i>	28
Gambar 3.8	Spesimen uji impak.....	29
Gambar 3.9	Alat uji impak.....	29
Gambar 3.10	Alat timbang merek <i>Sartorius</i>	30
Gambar 3.11	Spesimen uji tarik.....	32
Gambar 3.12	Mesin uji tarik.....	32

Gambar 4.1	Hasil analisa XRD untuk nanokomposit epoksi- <i>clay</i>	33
Gambar 4.2	Analisis XRD dari <i>clay</i>	35
Gambar 4.3	Kekuatan tekuk vs <i>clay</i>	38
Gambar 4.4	Kekuatan impak vs <i>clay</i>	40
Gambar 4.5	Perilaku penyerapan air nanokomposit epoksi- <i>clay</i>	42
Gambar 4.6	Pengaruh penyerapan air terhadap kekuatan tarik.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kekuatan tekuk vs <i>clay</i> dari nanokomposit epoksi- <i>clay</i> (Ray dan Okamoto, 2003).....	19
Tabel 3.1	Komposisi bahan.....	23
Tabel 4.1	Nilai uji tekuk.....	37
Tabel 4.2	Nilai uji impak.....	39
Tabel 4.3	Nilai uji tarik nanomposit epoksi- <i>clay</i> penyerapan air.....	44
Tabel 4.4	Nilai uji tarik nanomposit epoksi- <i>clay</i> tanpa penyerapan air.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pengujian XRD.....	53
Lampiran 2: Pengujian Tekuk.....	61
Lampiran 3: Pengujian Tarik dan Peilaku Penyerapan Air.....	62
Lampiran 4: Pengujian Impak.....	67