

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL BAHASA INDONESIA</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>v</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1. Komposit Termoplastik/Serat Alam	6
2.2. Komposit Termoplastik Daur Ulang/Serat Alam	10
<b>BAB III DASAR TEORI</b>	<b>14</b>
3.1. Sekam Padi	14
3.2. Alkali Treatment	15
3.3. Polyethylene Terephthalate (PET)	16
3.4. Komposit	18

3.4.1.	Klasifikasi komposit	20
3.4.2.	Faktor yang mempengaruhi sifat komposit	23
3.4.3.	Sifat mekanis komposit	25
3.5.	<i>Wood Plastic Composites</i>	27
3.6.	Teknik Manufaktur Komposit Termoplastik	28
3.6.1.	Ekstrusi	28
3.6.2.	<i>Injection molding</i>	30
3.7.	Karakterisasi dan Pengujian	31
3.7.1.	<i>Fourier transform infrared spectroscopy</i>	31
3.7.2.	<i>X-ray diffraction</i>	33
3.7.3.	Pengujian penyerapan air	34
3.7.4.	Pengujian berat jenis dan perhitungan porositas	35
3.7.5.	Pengujian tarik	36
3.7.6.	Pengujian lentur	39
3.7.7.	Pengujian <i>impact</i>	41
3.7.8.	Pengujian kekerasan pada <i>viscoelastic</i> material	42
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		<b>43</b>
4.1.	Bahan Penelitian	43
4.2.	Alat Penelitian	45
4.3.	Alur Penelitian	53
4.4.	Prosedur Penelitian	55
4.5.1.	Penghalusan sekam padi	55
4.5.2.	Perlakuan alkali sekam padi	55
4.5.3.	Pembuatan pelet komposit rPET/sekam padi	56
4.5.4.	Pembuatan sampel pengujian komposit rPET/sekam padi	57
4.5.	Karakterisasi dan Pengujian	57
4.5.1.	Analisis FT-IR	57
4.5.2.	Analisis XRD	58
4.5.3.	Pengujian penyerapan air	58
4.5.4.	Pengukuran densitas dan perhitungan porositas	58

4.5.5.	Pengujian tarik	58
4.5.6.	Pengujian lentur	59
4.5.7.	Pengujian <i>impact</i>	59
4.5.8.	Pengujian kekerasan <i>shore D</i>	59
4.6.	Variabel Penelitian	59
4.6.1.	Variabel bebas	60
4.6.2.	Variabel terkendali	60
4.6.3.	Variabel terikat	60
4.7.	Analisis Data	61
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>62</b>
5.1.	Perlakuan Alkali Sekam Padi	62
5.1.1.	Analisis FT-IR	62
5.1.2.	Analisis XRD	63
5.2.	Karakterisasi Komposit rPET/Sekam Padi	64
5.2.1.	Pengukuran densitas dan porositas	64
5.2.2.	Analisa FT-IR	67
5.2.3.	Analisis XRD	68
5.2.4.	Perilaku penyerapan air	69
5.3.	Sifat Mekanis Komposit rPET/Sekam Padi	71
5.3.1.	Sifat tarik komposit rPET/sekam padi	71
5.3.2.	Sifat lentur komposit rPET/sekam padi	75
5.3.3.	Ketangguhan <i>impact</i> komposit rPET/sekam padi	78
5.3.4.	Kekerasan <i>Shore D</i> komposit rPET/Sekam Padi	80
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>82</b>
6.1.	Kesimpulan	82
6.2.	Saran	83
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>84</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>90</b>