

## DAFTAR ISI

	Halman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran .....	x
Intisari .....	xi
Abstract .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	5
C. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Papan Komposit.....	6
1. Pengertian .....	6
2. Klasifikasi papan komposit .....	7
3. Sifat-sifat papan komposit.....	8
4. Proses pembuatan papan komposit.....	15
B. Komposit Kayu-Plastik .....	18
C. Perekatan Kayu.....	22
1. Definisi perekatan kayu .....	22
2. Teori perekatan.....	22
D. Bahan Perekat .....	24
1. Pengertian bahan perekat.....	24
2. Plastik ( <i>polypropylene</i> ).....	25
E. Sengon ( <i>Paraserianthes</i> sp.).....	27
F. Standar Industri Papan Partikel .....	30
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN .....	33
A. Hipotesis .....	33
B. Rancangan Penelitian .....	33
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN .....	36
A. Bahan Penelitian .....	36
Lanjutan Daftar Isi	

	Halaman
B. Alat Penelitian .....	36
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
D. Prosedur Penelitian .....	38
1. Persiapan partikel kayu sengon .....	39
2. Persiapan dan penyaringan plastik .....	39
3. Pengeringan partikel kayu sengon .....	40
4. Penimbangan partikel kayu sengon dan plastik .....	40
5. Pencampuran partikel kayu sengon dengan plastik .....	41
6. Penyusunan ke dalam mat (kasuran) .....	42
7. Pengempaan pendahuluan .....	43
8. Pengempaan panas .....	43
9. Pengkondisian .....	44
10. Pemotongan pinggir dan pembuatan contoh uji .....	44
E. Pengujian Sifat Fisika Dan Mekanika Papan Komposit (JIS A 5908) .....	46
1. Kadar air dan kerapatan .....	46
2. Penyerapan air dan pengembangan tebal .....	47
3. Keteguhan lengkung statik .....	48
4. Keteguhan rekat internal ( <i>internal bonding</i> ) .....	49
 BAB V. HASIL DAN ANALISIS .....	 50
A. Sifat Fisika Komposit Kayu Plastik Sengon .....	50
1. Kerapatan .....	50
2. Kadar air .....	51
3. Penyerapan air .....	53
4. Pengembangan tebal .....	55
B. Sifat Mekanika Komposit Kayu Plastik Sengon .....	56
1. Modulus patah (MoR) .....	56
2. Modulus elastisitas (MoE) .....	57
3. Keteguhan rekat internal ( <i>internal bonding</i> ) .....	58
 BAB VI. PEMBAHASAN .....	 61
A. Sifat Fisika Komposit Kayu Plastik Sengon .....	61
1. Kerapatan .....	61
2. Kadar air .....	62
3. Penyerapan air .....	64
4. Pengembangan tebal .....	66
B. Sifat Mekanika Komposit Kayu Plastik Sengon .....	68
1. Modulus patah (MoR) .....	68
2. Modulus elastisitas (MoE) .....	70
3. Keteguhan rekat internal ( <i>internal bonding</i> ) .....	71



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PENGARUH KOMPOSISI DAN UKURAN PARTIKEL TERHADAP SIFAT KOMPOSIT KAYU PLASTIK  
SENGON (Paraserianthes**

**sp.)**

RIZQI WAHYU PUJI N, T. A. Prayitno

Universitas Gadjah Mada, 2011 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel No.	Judul	Halaman
2.1	Sifat fisik dan mekanik papan partikel tipe-8 standar JIS 5908.....	30
2.2	Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Kerapatan Sedang Secara <i>Flat-Platen Pressed</i> Dengan Perikat Urea Formaldehida standar DIN 1052 .....	30
2.3	Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel secara <i>Flat- Platen Pressed</i> dengan Perikat Urea Formaldehida standar FAO .....	31
2.4	Sifat fisik dan mekanik papan partikel secara <i>flat-platen pressed</i> dengan perikat urea formaldehida SII .....	31
2.5	Sifat fisik dan mekanik papan partikel kerapatan rendah, sedang, dan tinggi secara <i>Flat platen Pressed</i> dengan perikat urea formaldehida standar USDA .....	32
3.1	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial .....	34
3.2	Analisis varians (ANOVA).....	34
5.1	Nilai rata- rata kerapatan komposit kayu plastik sengon ( $\text{g/cm}^3$ ).....	50
5.2	Analisis varians kerapatan komposit kayu plastik sengon .....	51
5.3	Nilai rata-rata kadar air komposit kayu plastik sengon ( $\text{g/cm}^3$ ) .....	51
5.4	Analisis varians kadar air komposit kayu plastik sengon .....	52
5.5	Nilai uji HSD interaksi faktor komposisi bahan dan ukuran partikel terhadap kadar air komposit kayu plastik sengon .....	52
5.6	Nilai rata-rata penyerapan air komposit kayu plastik sengon (%).....	53
5.7	Analisis varians penyerapan air komposit kayu plastik sengon.....	53
5.8	Nilai uji HSD faktor ukuran partikel terhadap penyerapan air komposit kayu plastik sengon .....	54
5.9	Nilai rata-rata pengembangan tebal komposit kayu plastik sengon (%).....	55
5.10	Analisis varians pengembangan tebal komposit kayu plastik sengon ..	55
5.11	Nilai uji HSD faktor ukuran partikel terhadap pengembangan tebal komposit kayu plastik sengon .....	56
5.12	Nilai rata-rata modulus patah (MoR) komposit kayu plastik sengon ( $\text{kg/cm}^2$ ).....	57
5.13	Analisis varians modulus patah (MoR) komposit kayu plastik sengon	57
5.14	Nilai rata-rata modulus elastisitas (MoE) komposit kayu plastik sengon ( $\text{kg/cm}^2$ ) .....	58
5.15	Analisis varians modulus elastisitas (MoE) komposit kayu plastik sengon .....	58
5.16	Nilai keteguhan rekat internal komposit kayu plastik sengon ( $\text{kg/cm}^2$ )	59
5.17	Analisis varians keteguhan rekat internal komposit kayu plastik sengon ( $\text{kg/cm}^2$ ) .....	59
5.18	Perbandingan nilai rata-rata sifat fisika dan mekanika komposit kayu plastik sengon dengan standar industri papan partikel .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Judul	Halaman
2.1	Teori lima rantai garis perekat .....	23
4.1	Bagan alir proses pembuatan papan partikel .....	38
4.2	Hasil penyaringan partikel sengon .....	39
4.3	Proses penyaringan plastik dan plastik hasil penyaringan .....	39
4.4	Proses pengeringan partikel sengon .....	40
4.5	Penimbangan partikel.....	41
4.6	Proses pencampuran partikel kayu sengon dengan plastik .....	42
4.7	Proses pembuatan mat/kasuran .....	42
4.8	Proses pengempaan pendahuluan .....	43
4.9	Hasil proses pengempaan pendahuluan .....	43
4.10	Proses pengempaan panas .....	44
4.11	Proses pengondisian komposit kayu plastik .....	44
4.12	Proses pemotongan contoh uji komposit kayu plastik .....	45
4.13	Pola pemotongan contoh uji papan partikel ukuran 25 cm x 25 cm .....	46
5.1	Pengaruh interaksi faktor komposisi bahan dan ukuran partikel terhadap kadar air komposit kayu plastik sengon .....	53
5.2	Pengaruh ukuran partikel terhadap penyerapan air komposit kayu plastik sengon.....	54
5.3	Pengaruh ukuran partikel terhadap pengembangan tebal komposit kayu plastik sengon.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lamp. No.	Judul	Halaman
1.	Data pengamatan kadar air partikel sengon .....	78
2.	Data pengamatan kerapatan papan komposit kayu plastik sengon .....	79
3.	Data pengamatan kadar air papan komposit kayu plastik sengon .....	80
4.	Data pengamatan penyerapan air papan komposit kayu plastik sengon ..	81
5.	Data pengamatan pengembangan tebal papan komposit kayu plastik sengon.....	82
6.	Data pengamatan lengkung statik papan komposit kayu plastik sengon .	83
7.	Data pengamatan keteguhan rekat internal ( <i>internal bonding</i> ) papan komposit kayu plastik sengon .....	84