

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	5
C. Manfaat Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Papan Partikel .....	6
1. Pengertian Papan Partikel .....	6
2. Klasifikasi Papan Partikel .....	6
3. Sifat-Sifat Papan Partikel .....	8
a. Jenis kayu .....	9
b. Ukuran dan geometri partikel .....	9
4. Kerapatan Papan Partikel.....	11
5. Jenis dan Kadar Perekat .....	12
6. Proses Pembuatan Papan Partikel.....	13
a. Penyiapan partikel .....	13
b. Penyaringan partikel .....	13
c. Pengeringan partikel .....	14
d. Pencampuran partikel dan perekat .....	15
e. Pembentukan mat .....	15
f. Pengempaan panas .....	16
7. Standar Industri Papan Partikel .....	17
B. Deskripsi Kayu Sengon .....	20
C. Perekat dan Perekatan.....	22
1. Perekat.....	22
a. Perekat lak .....	23
b. Perekat urea formaldehida .....	26
2. Perekatan .....	28

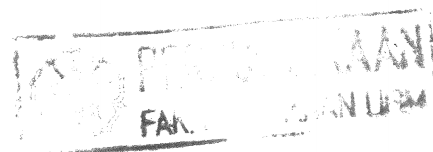
III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN .....	32
A. Hipotesis .....	32
B. Rancangan Penelitian .....	32
IV. METODOLOGI PENELITIAN .....	36
A. Bahan Penelitian .....	36
B. Alat Penelitian .....	37
C. Metode Penelitian .....	39
1. Pembuatan Papan Partikel .....	40
2. Pembuatan Contoh Uji .....	43
3. Pengujian Sifat Fisik dan Sifat Mekanik .....	45
a. Berat jenis dan kadar air .....	45
b. Penyerapan air dan pengembangan tebal .....	46
c. Keteguhan lengkung statik .....	47
d. Keteguhan tekan sejajar permukaan .....	48
e. Kekuatan ikatan internal .....	49
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	51
A. Hasil Penelitian .....	51
1. Kadar Air .....	51
2. Berat Jenis .....	54
3. Penyerapan Air .....	56
4. Pengembangan Tebal .....	60
5. Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	63
6. Keteguhan Lengkung Statik .....	66
7. Kekuatan Ikatan Internal ( <i>Internal Bonding</i> ) .....	72
B. Pembahasan .....	75
1. Kadar Air .....	75
2. Berat Jenis .....	77
3. Penyerapan Air .....	78
4. Pengembangan Tebal .....	81
5. Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	83
6. Keteguhan Lengkung Statik .....	86
a. Modulus patah (MOR) .....	86
b. Modulus elastisitas (MOE) .....	89
7. Kekuatan Ikatan Internal ( <i>Internal Bonding</i> ) .....	90
8. Perbandingan dengan Standar Industri .....	93
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	95
A. Kesimpulan .....	95
B. Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN .....	101

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel No</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1	Beberapa sifat fisik dan mekanik papan partikel secara <i>flat – platen pressed</i> dengan perekat urea formaldehida	17
2	Beberapa sifat fisik dan mekanik papan partikel kerapatan sedang secara <i>flat – platen pressed</i> dengan perekat urea formaldehida	18
3	Beberapa sifat fisik dan mekanik papan partikel secara <i>flat – platen pressed</i> dengan perekat urea formaldehida	19
4	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial	33
5	Analisis keragaman (Anova)	34
6	Perbandingan komposisi bahan untuk setiap 100 gram lak.	37
7	Nilai rata – rata kadar air papan partikel kayu Sengon.	51
8	Analisis varians kadar air papan partikel kayu Sengon.	52
9	Hasil uji HSD Tukey kadar air papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor jumlah perekat	52
10	Nilai rata – rata berat jenis papan partikel kayu Sengon.	54
11	Analisis varians berat jenis papan partikel kayu Sengon.	54
12	Hasil uji HSD Tukey berat jenis papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor kerapatan	55
13	Nilai rata – rata penyerapan air papan partikel kayu Sengon.	56



<b>Tabel No</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
14	Analisis varians penyerapan air papan partikel kayu Sengon.	57
15	Hasil uji HSD Tukey penyerapan air papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor kerapatan	57
16	Hasil uji HSD Tukey penyerapan air papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor jumlah perekat	57
17	Hasil uji HSD Tukey penyerapan air papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor kerapatan dengan faktor jumlah perekat	58
18	Nilai rata – rata pengembangan tebal papan partikel kayu Sengon.	60
19	Analisis varians pengembangan tebal papan partikel kayu Sengon.	61
20	Hasil uji HSD Tukey pengembangan tebal papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor kerapatan	61
21	Nilai rata – rata keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel kayu Sengon.	63
22	Analisis varians keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel kayu Sengon.	64
23	Hasil uji HSD Tukey keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor kerapatan	64
24	Hasil uji HSD Tukey keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor jumlah perekat	64
25	Nilai rata – rata modulus patah (MOR) papan partikel kayu Sengon.	66
26	Analisis varians modulus patah (MOR) papan partikel kayu Sengon.	67

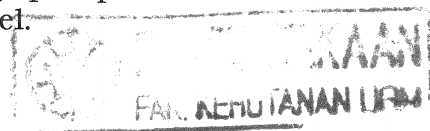




<b>Tabel No</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
27	Hasil uji HSD Tukey modulus patah (MOR) papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor kerapatan	67
28	Hasil uji HSD Tukey modulus patah (MOR) papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor jumlah perekat	68
29	Nilai rata – rata modulus elastisitas (MOE) papan partikel kayu Sengon.	70
30	Analisis varians modulus elastisitas (MOE) papan partikel kayu Sengon.	70
31	Hasil uji HSD Tukey modulus patah (MOR) papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor kerapatan dengan faktor jumlah perekat	71
32	Nilai rata – rata kekuatan ikatan internal ( <i>internal bonding</i> ) papan partikel kayu Sengon.	72
33	Analisis varians kekuatan ikatan internal ( <i>internal bonding</i> ) papan partikel kayu Sengon.	73
34	Hasil uji HSD Tukey kekuatan ikatan internal ( <i>internal bonding</i> ) papan partikel kayu Sengon untuk interaksi faktor jenis perekat dengan faktor jumlah perekat	73
35	Perbandingan nilai rata – rata sifat fisik papan partikel kayu Sengon dengan standar	93
36	Perbandingan nilai rata – rata sifat mekanik papan partikel kayu Sengon dengan standar	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar No	Teks	Halaman
1	Gaya perekatan dalam teori lima rantai gaya perekat	29
2	Bagan alir proses pembuatan papan partikel	39
3	Proses pemasakan ( <i>reflux</i> ) perekat lak	41
4	Pencampuran partikel dengan perekat	42
5	Partikel setelah dicetak dengan mat	42
6	Proses pengempaan panas papan partikel	43
7	Pola pemotongan sampel contoh uji papan partikel	44
8	Pemotongan sampel contoh uji papan partikel	45
9	Pengujian keteguhan lengkung statik	48
10	Pengujian kekuatan ikatan internal ( <i>internal bonding</i> )	50
11	Grafik hubungan antara jumlah perekat papan partikel dengan kadar air papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan jumlah perekat papan partikel	53
12	Grafik hubungan antara kerapatan papan partikel dengan berat jenis papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan kerapatan papan partikel	55
13	Grafik hubungan antara kerapatan papan partikel dengan penyerapan air papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan kerapatan papan partikel	58
14	Grafik hubungan antara jumlah perekat papan partikel dengan penyerapan air papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat papan partikel dengan jumlah perekat papan partikel.	59





<b>Gambar No</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
15	Grafik hubungan antara kerapatan papan partikel dengan penyerapan air papan partikel pada interaksi faktor kerapatan papan partikel dengan jumlah perekat papan partikel	59
16	Grafik hubungan antara kerapatan papan partikel dengan pengembangan tebal papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan kerapatan papan partikel	62
17	Grafik hubungan antara jenis perekat papan partikel dengan keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan kerapatan papan partikel	65
18	Grafik hubungan antara jumlah perekat dengan keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat papan partikel dengan jumlah perekat papan partikel	65
19	Grafik hubungan antara Kerapatan papan partikel dengan modulus patah (MOR) papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan kerapatan papan partikel	68
20	Grafik hubungan antara jumlah perekat dengan modulus patah (MOR) papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan jumlah perekat papan partikel	69
21	Grafik hubungan antara jumlah perekat papan partikel dengan modulus elastisitas (MOE) papan partikel pada interaksi faktor kerapatan dengan jumlah perekat papan partikel	71
22	Grafik hubungan antara jumlah perekat papan partikel dengan kekuatan ikatan internal ( <i>Internal Bonding</i> ) papan partikel pada interaksi faktor jenis perekat dengan jumlah perekat papan partikel	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No	Teks	Halaman
1	Data pengukuran kadar air papan partikel kayu sengon	101
2	Data pengukuran berat jenis papan partikel kayu sengon	102
3	Data pengukuran penyerapan air papan partikel kayu sengon	103
4	Data pengukuran pengembangan tebal papan partikel kayu sengon	104
5	Data pengukuran keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel kayu sengon	105
6	Data pengukuran modulus patah (MOR) papan partikel kayu sengon	106
7	Data pengukuran modulus elastisitas (MOE) papan partikel kayu sengon	107
8	Data pengukuran kekuatan ikatan internal ( <i>Internal Bonding</i> ) papan partikel kayu sengon	108

