

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xviii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	
Papan Partikel	6
Pengertian Papan Partikel	6
Klasifikasi Papan Partikel	6
Sifat-Sifat Papan Partikel	8
Jenis kayu	9
Ukuran dan geometri partikel	10
Kerapatan papan partikel	12
Jenis dan jumlah perekat	13
Kadar air	14
Proses Pembuatan Papan Partikel	15
Penyiapan partikel	15
Penyaringan partikel.....	15
Pengeringan partikel	16
Pencampuran partikel dengan peekat	16
Pembentukan mat	17
Pengempaan panas	17
Pengkondisian	18
Standar Industri Papan Partikel	19
Perekat dan Perekatan	21
Perekat	21
Perekatan	23
Deskripsi Tanaman Salak (<i>Salacca edulis</i> Reinw)	25
Botani	25
Penyebaran	27

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	
Hipotesis	29
Rancangan Penelitian	29
METODE PENELITIAN	
Bahan Penelitian	32
Alat Penelitian	32
Waktu dan Tempat Penelitian	33
Prosedur Penelitian	34
Penyiapan Partikel	34
Pencampuran Partikel dengan Perekat	35
Pembuatan Mat/Kasuran	36
Pengempaan Panas	36
Pengujian Sifat Papan Partikel	38
Kadar air dan kerapatan	39
Penyerapan air dan pengembangan tebal	39
Keteguhan lengkung statik	40
Keteguhan tekan sejajar permukaan	41
Keteguhan tarik tegaklurus permukaan (<i>internal bonding</i>)	41
HASIL DAN ANALISIS	
Sifat Fisika Papan Partikel	43
Kerapatan	43
Kadar Air	44
Pengembangan Tebal	46
Penyerapan Air	48
Sifat Mekanika Papan Partikel	50
Modulus Patah	51
Modulus Elastisitas	56
Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan	59
Keteguhan <i>Internal Bonding</i>	63
PEMBAHASAN	
Sifat Fisika Papan Partikel	68
Kerapatan	68
Kadar Air	70
Pengembangan Tebal	72
Penyerapan Air	75
Sifat Mekanika Papan Partikel	78
Modulus Patah	78
Modulus Elastisitas	81

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan	83
Keteguhan <i>Internal Bonding</i>	87
Perbandingan dengan Standar Industri Papan Partikel	89
 KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	93
Saran	94
 DAFTAR PUSTAKA	 96
LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Teks	Halaman
1.	Beberapa sifat fisika dan mekanika papan partikel <i>platen pressed</i>	19
2.	Beberapa sifat fisika dan mekanika papan partikel <i>flat-pressed</i> dengan perekat urea formaldehida	20
3.	Beberapa sifat fisika dan mekanika papan partikel secara <i>flat-platen pressed</i> dengan perekat urea formaldehida	20
4.	Sentra-sentra produksi salak di Indonesia	28
5.	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial	30
6.	Analisis keragaman (Anova).....	31
7.	Nilai rata-rata kerapatan papan partikel (g/cm^3)	43
8.	Analisis varians kerapatan papan partikel	43
9.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap kerapatan papan partikel	44
10.	Nilai rata-rata kadar air papan partikel (%)	45
11.	Analisis varians kadar air papan partikel	45
12.	Uji HSD faktor kerapatan terhadap kadar air papan partikel	46
13.	Nilai rata-rata pengembangan tebal papan partikel setelah perendaman selama 24 jam (%).....	46
14.	Analisis varians pengembangan tebal papan partikel	47
15.	Uji HSD pengaruh interaksi kerapatan papan dan jumlah perekat terhadap pengembangan tebal papan partikel (%)	47
16.	Nilai rata-rata penyerapan air papan partikel setelah perendaman selama 24 jam (%)	48
17.	Analisis varians penyerapan air papan partikel	49
18.	Uji HSD faktor kerapatan terhadap penyerapan air papan partikel	49
19.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap penyerapan air papan partikel	50
20.	Nilai rata-rata modulus patah papan partikel (kg/cm^2)	51
21.	Analisis varians modulus patah papan partikel	52

Lanjutan Daftar Tabel

Tabel No.	Teks	Halaman
22.	Uji HSD faktor kerapatan papan terhadap modulus patah papan partikel	52
23.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap modulus patah papan partikel	53
24.	Nilai rata-rata modulus patah spesifik papan partikel (kg/cm ²)	54
25.	Analisis varians modulus patah papan spesifik partikel	54
26.	Uji HSD faktor kerapatan papan terhadap modulus patah spesifik papan partikel	55
27.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap modulus patah spesifik papan partikel	55
28.	Nilai rata-rata modulus elastisitas papan partikel (kg/cm ²)	56
29.	Analisis varians modulus elastisitas papan partikel	57
30.	Uji HSD faktor kerapatan terhadap modulus elastisitas papan partikel	57
31.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap modulus elastisitas papan partikel	58
32.	Nilai rata-rata modulus elastisitas spesifik papan partikel (kg/cm ²)	59
33.	Analisis varians modulus elastisitas spesifik papan partikel	59
34.	Nilai rata-rata keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel (kg/cm ²)	60
35.	Analisis varians keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel	60
36.	Uji HSD faktor kerapatan terhadap keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel	61
37.	Nilai rata-rata keteguhan tekan sejajar permukaan spesifik papan partikel (kg/cm ²)	62
38.	Analisis varians keteguhan spesifik tekan sejajar permukaan papan partikel	62
39.	Uji HSD faktor kerapatan terhadap keteguhan tekan sejajar permukaan spesifik papan partikel	63
40.	Nilai rata-rata keteguhan <i>internal bonding</i> papan partikel (kg/cm ²)	63
41.	Analisis varians keteguhan <i>internal bonding</i> papan partikel	64



Lanjutan Daftar Tabel

Tabel No.	Teks	Halaman
42.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap keteguhan <i>internal bonding</i> papan partikel	64
43.	Nilai rata-rata keteguhan <i>internal bonding</i> spesifik papan partikel (kg/cm^2)	65
44.	Analisis varians keteguhan <i>internal bonding</i> spesifik papan partikel	66
45.	Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap keteguhan <i>internal bonding</i> spesifik papan partikel	66
46.	Perbandingan nilai rata-rata sifat fisika papan partikel dengan standar	90
47.	Perbandingan nilai rata-rata sifat mekanika papan partikel dengan standar	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Teks	Halaman
1.	Teori perekatan mekanik dan perekatan spesifik	24
2.	Teori perekatan lima rantai garis perekat	24
3.	Bagan proses pembuatan papan partikel	37
4.	Pembuatan contoh uji pengujian sifat papan	38
5.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap kerapatan papan partikel	44
6.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap kadar air papan partikel	46
7.	Grafik pengaruh interaksi kerapatan papan dan jumlah perekat terhadap pengembangan tebal papan partikel	48
8.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap penyerapan air papan partikel	50
9.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap penyerapan air papan partikel	50
10.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap modulus patah papan partikel	53
11.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap modulus patah papan partikel	53
12.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap modulus patah spesifik papan partikel	55
13.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap modulus patah spesifik papan partikel	56
14.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap modulus elastisitas papan partikel	58
15.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap modulus elastisitas papan partikel	58
16.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel	61
17.	Grafik pengaruh kerapatan papan terhadap keteguhan tekan sejajar spesifik permukaan papan partikel	63
18.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap keteguhan <i>internal bonding</i> papan partikel	65
19.	Grafik pengaruh jumlah perekat terhadap keteguhan <i>internal bonding</i> spesifik papan partikel	67

Lampiran No.	Teks	Halaman
1.	Data pengukuran kerapatan papan partikel	100
2.	Data pengukuran kadar air papan partikel	103
3.	Data pengukuran pengembangan tebal	106
4.	Data pengukuran penyerapan air	107
5.	Data pengukuran modulus patah papan partikel	108
6.	Data pengukuran modulus elastisitas papan partikel	109
7.	Data pengukuran keteguhan tekan sejajar permukaan papan partikel	110
8.	Data pengukuran keteguhan <i>internal bonding</i>	111
9.	Data pengukuran kerapatan dan berat jenis pelepah salak	112
10.	<i>Glue catalog</i> perekat urea formaldehida UA - 142	113
11.	Foto pelaksanaan penelitian	114

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti
Kadar air	: Jumlah air yang terkandung dalam suatu benda, yang dinyatakan dalam persentase berat kering tanur benda tersebut.
Kerapatan	: Perbandingan massa dengan volume suatu benda.
Kerapatan papan	: Kerapatan papan partikel yang dituju pada penelitian ini yaitu $0,4 \text{ g/cm}^3$, $0,6 \text{ g/cm}^3$ dan $0,8 \text{ g/cm}^3$.
Keteguhan <i>internal bonding</i>	: Suatu indeks efisiensi yang diperoleh dari perbandingan keteguhan <i>internal bonding</i> produk rekonstitusi dengan berat jenis produk tersebut.
Keteguhan <i>internal bonding</i> spesifik	: Suatu indeks efisiensi yang diperoleh dari perbandingan keteguhan <i>internal bonding</i> produk rekonstitusi dengan berat jenis produk tersebut.
Keteguhan tekan sejajar permukaan	: Pembebanan dengan gaya tekan yang bekerja pada arah sejajar permukaan produk rekonstitusi.
Keteguhan tekan sejajar permukaan spesifik	: Suatu indeks efisiensi yang diperoleh dari perbandingan keteguhan tekan sejajar permukaan produk rekonstitusi dengan berat jenis produk tersebut.
Mekanika spesifik	: Suatu indeks efisiensi ketahanan benda terhadap beban, yang merupakan perbandingan keteguhan dengan berat jenis benda tersebut.
Modulus elastisitas	: Ukuran kekuatan suatu bahan yang merupakan perbandingan antara stress per satuan luas dan strain per satuan panjang dan menunjukkan kemampuan benda untuk kembali ke bentuk dan ukuran semula sesudah gaya dihilangkan.
Modulus elastisitas spesifik	: Suatu indeks efisiensi yang diperoleh dari perbandingan modulus elastisitas suatu benda dengan BJ^2 benda tersebut.
Modulus patah	: Tegangan tarik atau tekan maksimum yang menyebabkan pecahnya atau kerusakan bahan pada pengujian lengkung.

Lanjutan Daftar Istilah

Istilah	Arti
Modulus patah spesifik	: Suatu indeks efisiensi yang diperoleh dari perbandingan modulus patah suatu benda dengan $BJ^{1,5}$ benda tersebut.
Partikel	: Komponen agregat papan partikel yang dibuat dari potongan kayu, termasuk semua bagian kecil dari kayu seperti <i>chips</i> , <i>curls</i> , <i>flakes</i> , serbuk gergaji, <i>shavings</i> , <i>slivers</i> , <i>strands</i> , <i>wafers</i> , tepung kayu dan wool kayu.
Partikel bentuk serat	: Partikel pelepas salak hasil pasahan yang mempunyai ukuran panjang antara 3,5 cm sampai 27,5 cm dengan rata-rata 11,7 cm, yang digunakan untuk lapisan inti papan partikel.
Pengembangan tebal	: Besarnya pengembangan dimensi tebal suatu benda, yang dinyatakan dalam persentase tebal benda tersebut.
Penyerapan air	: Besarnya air yang diserap oleh suatu benda, yang dinyatakan dalam persentase berat benda tersebut.