

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR NOTASI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	5
1.3 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Bambu Apus .....	6
2.2 Perekatan dan Perekat .....	9
2.3 Perekat Sukrosa-Amonium Dihidrogen Fosfat .....	12
2.4 Papan Partikel .....	15
2.4.1 Faktor-Faktor Penentu Kualitas Papan Partikel .....	18
2.4.1.1 Jenis Bahan Baku .....	18
2.4.1.2 Jenis dan Jumlah Perekat .....	19
2.4.1.3 Kerapatan Papan .....	19
2.4.1.4 Kadar Air Partikel .....	19
2.4.1.5 Ukuran dan Bentuk Partikel .....	20
2.4.1.6 Suhu dan Waktu Pengempaan .....	20
2.4.2 Standar Industri Papan Partikel .....	22
<b>BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
3.1 Hipotesis .....	23
3.2 Rancangan Penelitian .....	23
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	26
4.1.1 Bahan Penelitian .....	26
4.1.2 Alat Penelitian .....	27
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
4.3 Tahapan Penelitian .....	29
4.3.1 Persiapan Bahan (Partikel) .....	31
4.3.2 Pengeringan Bahan .....	31
4.3.3 Penimbangan Untai .....	31

4.3.4 Pembuatan Larutan Perekat .....	32
4.3.5 Pencampuran Untai dengan Larutan Perekat.....	33
4.3.6 Pengeringan Awal Adonan .....	33
4.3.7 Pembuatan Kasuran .....	33
4.3.8 Pengempaan Panas.....	34
4.3.9 Pengkondisian Papan .....	34
4.3.10 Pembuatan Sampel Uji.....	35
4.3.11 Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika .....	36
4.3.11.1 Kerapatan Papan.....	36
4.3.11.2 Kadar Air Papan .....	36
4.3.11.3 Pengembangan Tebal dan Penyerapan Air.....	36
4.3.11.4 Keteguhan Rekat Internal.....	37
4.3.11.5 Keteguhan Lengkung Statis.....	38
<b>BAB V. HASIL DAN ANALISIS</b>	
5.1 Sifat Fisika Papan Partikel Bambu Apus .....	39
5.1.1 Kerapatan .....	39
5.1.2 Kadar Air.....	41
5.1.3 Pengembangan Tebal .....	42
5.1.4 Penyerapan Air .....	44
5.2 Sifat Mekanika Papan Partikel Bambu Apus .....	46
5.2.1 Keteguhan Rekat Internal .....	46
5.2.2 Keteguhan Lengkung Statis .....	48
5.2.2.1 Modulus Patah .....	48
5.2.2.2 Modulus Elastisitas .....	50
5.3 Perbandingan Kualitas Papan Partikel Bambu Apus dengan Standar Baku Kualitas Papan Partikel.....	51
<b>BAB VI. PEMBAHASAN</b>	
6.1 Sifat Fisika Papan Partikel Bambu Apus .....	53
6.1.1 Kerapatan .....	53
6.1.2 Kadar Air.....	55
6.1.3 Pengembangan Tebal .....	56
6.1.4 Penyerapan Air.....	58
6.2 Sifat Mekanika Papan Partikel Bambu Apus .....	59
6.2.1 Keteguhan Rekat Internal .....	59
6.2.2 Keteguhan Lengkung Statis .....	62
6.2.2.1 Modulus Patah .....	62
6.2.2.2 Modulus Elastisitas .....	63
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan .....	65
7.2 Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat fisika sukrosa .....	12
Tabel 2.2 Sifat kimia sukrosa.....	12
Tabel 2.3 Sifat fisika dan kimia amonium dihidrogen fosfat.....	13
Tabel 2.4 Standar industri papan partikel berdasarkan standar JIS A 5908 (2003), SNI 03-2105 (2006), dan FAO (1966) .....	22
Tabel 3.1 Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial .....	24
Tabel 3.2 Analisis Varians (ANOVA) .....	24
Tabel 5.1 Nilai rerata kerapatan papan partikel bambu apus .....	39
Tabel 5.2 Analisis varians kerapatan papan partikel bambu apus .....	39
Tabel 5.3 Nilai rerata kadar air papan partikel bambu apus .....	41
Tabel 5.4 Analisis varians kadar air papan partikel bambu apus .....	41
Tabel 5.5 Nilai rerata pengembangan tebal papan partikel bambu apus.....	42
Tabel 5.6 Analisis varians pengembangan tebal papan partikel bambu apus .....	43
Tabel 5.7 Nilai rerata penyerapan air papan partikel bambu apus.....	44
Tabel 5.8 Analisis varians penyerapan air papan partikel bambu apus .....	45
Tabel 5.9 Nilai rerata keteguhan rekat internal papan partikel bambu apus.....	47
Tabel 5.10 Analisis varians keteguhan rekat internal papan partikel bambu apus .....	47
Tabel 5.11 Nilai rerata modulus patah papan partikel bambu apus .....	48
Tabel 5.12 Analisis varians modulus patah papan partikel bambu apus.....	49
Tabel 5.13 Nilai rerata modulus elastisitas papan partikel bambu apus .....	50
Tabel 5.14 Analisis varians modulus elastisitas papan partikel bambu apus.....	50
Tabel 5.15 Perbandingan antara sifat fisika papan partikel dengan standar baku .....	51
Tabel 5.16 Perbandingan sifat mekanika papan partikel dengan standar baku.....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Bagan alir penelitian.....	30
Gambar 4.2	Pola pemotongan sampel uji fisika dan mekanika papan.....	35
Gambar 5.1	Pengaruh suhu pengempaan terhadap kerapatan papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 0,02$ ). ....	40
Gambar 5.2	Pengaruh waktu pengempaan terhadap kerapatan papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 0,02$ ).....	40
Gambar 5.3	Pengaruh suhu pengempaan terhadap kadar air papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 0,41$ ).. ....	42
Gambar 5.4	Pengaruh suhu pengempaan terhadap pengembangan tebal papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 2,47$ ) .....	43
Gambar 5.5	Pengaruh waktu pengempaan terhadap pengembangan tebal papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,05} = 1,90$ ) .....	44
Gambar 5.6	Pengaruh suhu pengempaan terhadap penyerapan air papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 6,12$ ).....	45
Gambar 5.7	Pengaruh waktu pengempaan terhadap penyerapan air papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 6,12$ ).....	46
Gambar 5.8	Pengaruh waktu pengempaan terhadap keteguhan rekat internal papan partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,01} = 0,25$ ) .....	48
Gambar 5.9	Pengaruh interaksi suhu dan waktu pengempaan terhadap modulus patah partikel bambu apus (HSD $\alpha_{0,05} = 8,83$ ).....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Geometri SR dan AR untai bambu apus.....	75
Lampiran 2. Dimensi untai bambu apus .....	75
Lampiran 3. Pengeringan bahan.....	75
Lampiran 4. Penimbangan untai .....	75
Lampiran 5. Sukrosa .....	76
Lampiran 6. Amonium dihidrogen fosfat (ADF) .....	76
Lampiran 7. Pembuatan larutan perekat.....	76
Lampiran 8. Pemanasan larutan .....	76
Lampiran 9. Botol semprot berisi larutan sukrosa-ADF.....	77
Lampiran 10. Pelaburan perekat pada untai .....	77
Lampiran 11. Pengeringan awal untai ke dalam oven bersuhu 80 °C.....	78
Lampiran 12. Kasuran untai papan partikel bambu apus.....	78
Lampiran 13. Pengempaan panas.....	78
Lampiran 14. Pengkondisian papan .....	79
Lampiran 15. Pengujian pengembangan tebal dan penyerapan air.....	79
Lampiran 16. Pengujian keteguhan rekat internal.....	79
Lampiran 17. Pengujian keteguhan lengkung statis.....	80
Lampiran 18. Data kadar air bahan, adonan, dan kasuran untai bambu apus .....	80
Lampiran 19. Data kerapatan papan partikel bambu apus .....	81
Lampiran 20. Data kadar air papan partikel bambu apus.....	82
Lampiran 21. Data pengembangan tebal papan partikel bambu apus.....	83
Lampiran 22. Data penyerapan air papan partikel bambu apus .....	84
Lampiran 23. Data keteguhan rekat internal papan partikel bambu apus .....	85
Lampiran 24. Data modulus patah papan partikel bambu apus .....	86
Lampiran 25. Data modulus elastisitas papan partikel bambu apus .....	87

## DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 <i>Honestly significant difference</i> .....	25
Rumus 4.1 Kadar air .....	31
Rumus 4.2 Kebutuhan bahan total .....	32
Rumus 4.3 Kebutuhan untai .....	32
Rumus 4.4 Kebutuhan perekat .....	32
Rumus 4.5 Kebutuhan aquades .....	32
Rumus 4.6 Kerapatan .....	36
Rumus 4.7 Pengembangan tebal .....	37
Rumus 4.8 Penyerapan air.....	37
Rumus 4.9 Keteguhan rekat internal .....	38
Rumus 4.10 Modulus Patah .....	38
Rumus 4.11 Modulus elastisitas .....	38