

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
INTISARI .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Pengertian Papan Serat .....	4
B. Klasifikasi Papan Serat .....	5
C. Sifat dan Kegunaan Papan Serat .....	7
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sifat Papan Serat .....	8
D.1. Bahan Baku .....	8
D.1.1. Berat Jenis .....	8
D.1.2. Dimensi Serat .....	9
D.1.3. Ekstraktif .....	9
D.1.4. Lignin .....	10
D.2. Bahan Penolong .....	12
D.2.1. Perekat .....	13
D.2.2. Bahan Penolak Air .....	13
D.2.3. Bahan Tambahan Khusus .....	13

D.3. pH Pulp .....	14
D.4. Pengaruh Suhu dan Tekanan .....	15
E. Pembuatan Papan Serat .....	15
E.1. Perabuatan Pulp .....	16
E.1.1. Proses Mekanis .....	16
E.1.2. Proses Panas dan Mekanis .....	16
E.1.3. Proses Kimia-Mekanis .....	17
E.1.4. Proses Eksplosi .....	17
E.2. Pembentukan Papan .....	17
E.2.1. Proses Basah .....	18
E.2.2. Proses Kering .....	18
E.3. Pengempaan .....	19
E.4. Perlakuan Panas .....	20
E.5. Pengerjaan Akhir .....	20
F. Sifat-Sifat Kayu Bangkirai, Kapur dan Meranti .....	21
G. Usaha Dagang Amanah .....	22
<b>BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Hipotesis .....	24
B. Rancangan Penelitian .....	24
<b>BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Bahan Penelitian .....	26
A.1. Bahan Penelitian .....	26
A.2. Alat-Alat yang Digunakan .....	26
B. Metode Penelitian .....	28
B.1. Cara Pembuatan Contoh Uji .....	28
B.1.1. Pengumpulan Serpih .....	28
B.1.2. Pengeringan Serpih .....	28

B.1.3.	Pembuatan Pulp .....	29
B.1.4.	Pemberian Bahan Penolong .....	29
B.1.5.	Pembuatan Mat .....	30
B.2.	Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik ....	31
B.2.1.	Penyerapan Air dan Pengembangan Tebal .....	33
B.2.2.	Kadar Air dan Kerapatan .....	34
B.2.3.	Keteguhan Lengkung Statik .....	35
B.2.4.	Keteguhan Tekan .....	36
B.2.5.	Keteguhan Tarik .....	36
<b>BAB V.</b>	<b>BASIL DAN ANALISIS BASIL .....</b>	<b>38</b>
A.	Rendemen Pulp .....	38
B.	Sifat Fisik .....	38
B.1.	Kadar Air .....	38
B.2.	Kerapatan .....	40
B.3.	Penyerapan Air .....	41
B.3.1.	Penyerapan Air 2 Jam .....	41
B.3.2.	Penyerapan Air 4 Jam .....	43
B.3.3.	Penyerapan Air 24 Jam .....	45
B.4.	Pengembangan Tebal .....	47
B.4.1.	Pengembangan Tebal 2 Jam .....	47
B.4.2.	Pengembangan Tebal 4 Jam .....	49
B.4.3.	Pengembangan Tebal 24 Jam .....	51
C.	Sifat Mekanika .....	53
C.1.	Keteguhan Tarik .....	53
C.2.	Keteguhan Tekan .....	55
C.3.	Modulus Elastisitas .....	57
C.4.	Modulus Patah .....	59

D. Nilai Rata-Rata Hasil Pengujian .....	61
<b>BAB VI. PEMBAHASAN .....</b>	<b>63</b>
A. Rendemen Pulp .....	63
B. Sifat Fisik .....	63
B.1. Kadar Air .....	63
B.2. Kerapatan .....	65
B.3. Penyerapan Air .....	65
B.4. Pengembangan Tebal .....	68
C. Sifat Mekanika .....	69
C.1. Keteguhan Tarik .....	69
C.2. Keteguhan Tekan .....	71
C.3. Modulus Elastisitas .....	72
C.4. Modulus Patah .....	73
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesirapulan .....	76
B. Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>82</b>

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Judul	Halaman
1a.	Klasifikasi Papan Serat menurut FAO (1958) .....	5
1b.	Klasifikasi menurut ISO (1975) .....	6
2.	Rata-Rata Pengukuran Kadar Air .....	38
3.	Analisis Keragaman Kadar Air .....	39
4.	Uji beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Faktor pH Pulp terhadap Kadar Air Papan Serat .....	39
5.	Rata-Rata Pengukuran Kerapatan .....	40
6.	Analisis Keragaman Kerapatan Papan Serat .....	40
7.	Rata-Rata Pengukuran Penyerapan Air 2 Jam .....	42
8.	Analisis Keragaman Penyerapan Air 2 Jam Papan Serat .....	42
9.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Air 2 Jam Penyerapan .....	42
10.	Rata-Rata Pengukuran Penyerapan Air 4 Jam .....	44
11.	Analisis Keragaman Penyerapan Air 4 Jam Papan Serat .....	44
12.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Air 4 Jam Penyerapan .....	44
13.	Rata-Rata Pengukuran Penyerapan Air 24 Jam .....	46
14.	Analisis Keragaman Penyerapan Air 24 Jam Papan Serat .....	46
15.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Penyerapan Air 24 Jam .....	46
16.	Rata-Rata Hasil Pengukuran Pengembangan Tebal 2 Jam .....	48
17.	Analisis Keragaman Pengembangan Tebal 2 Jam Papan Serat .....	48



18.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Pengembangan Tebal 2 Jam .....	48
19.	Rata-Rata Pengukuran Pengembangan Tebal 4 Jam .....	50
20.	Analisis Keragaman Pengembangan Tebal 4 Jam Papan Serat .....	50
21.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Pengembangan Tebal 4 Jam .....	50
22.	Rata-Rata Pengukuran Pengembangan Tebal 24 Jam .....	52
23.	Analisis Keragaman Pengembangan Tebal 24 Jam Papan Serat .....	52
24.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Pengembangan Tebal 24 Jam .....	52
25.	Rata-Rata Pengukuran Keteguhan Tarik Tegak Lurus Permukaan .....	54
26.	Analisis Keragaman Keteguhan Tarik Tegak Lurus Permukaan .....	54
27.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Keteguhan Tarik Tegak Lurus Permukaan .....	54
28.	Rata-Rata Pengukuran Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	56
29.	Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	56
30.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	56
31.	Rata-Rata Pengukuran Modulus Elastisitas Papan Serat .....	58
32.	Analisis Keragaman Modulus Elastisitas Papan Serat .....	58
33.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Modulus Elastisitas Papan Serat .....	58



34.	Rata-Rata Pengukuran Modulus Patah Papan Serat .....	60
35.	Analisis Keragaman Modulus Patah Papan Serat ...	60
36.	Uji Beda HSD ( <i>Tukey</i> ) Interaksi Faktor Kadar Perekat Urea Formaldehida dan pH Pulp terhadap Modulus Patah Papan Serat .....	60
37.	Nilai Rata-Rata Hasil Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik Papan Serat Kerapatan Sedang ( <i>MDF</i> ) .....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Waktu Kempa dengan Tekanan Kempa .....	31
2.	Skema Pola Pemotongan Contoh Uji .....	32
3.	Grafik Hubungan antara pH Pulp dengan Kadar Air Papan Serat .....	39
4.	Grafik Hubungan Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Kerapatan .....	41
5.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Penyerapan 2 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	43
6.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Penyerapan 4 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	45
7.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Penyerapan 24 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	47
8.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Pengembangan Tebal 2 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	49
9.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Pengembangan Tebal 4 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	51
10.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Pengembangan Tebal 24 Jam pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	53
11.	Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea Formaldehida dengan Keteguhan Tarik Tegak Lurus Permukaan pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida .....	55



12. **Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea  
Formaldehida dengan Keteguhan Tekan Sejajar  
Permukaan pada Interaksi Faktor pH Pulp  
dengan Kadar Perekat Urea Formaldehida ..... 57**
13. **Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea  
Formaldehida dengan Modulus Elastisitas pada  
pada Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar  
Perekat Urea Formaldehida ..... 59**
14. **Grafik Hubungan antara Kadar Perekat Urea  
Formaldehida dengan Modulus Patah pada  
Interaksi Faktor pH Pulp dengan Kadar Perekat  
Urea Formaldehida ..... 61**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Judul	Halaman
1.	Pengaturan pH Pulp .....	82
2.	Hasil Perhitungan Rendemen Pulp .....	83
3.	Hasil Perhitungan Kadar Air .....	84
4.	Hasil Perhitungan Kerapatan .....	85
5.	Hasil Perhitungan Peyerapan Air 2 Jam .....	86
6.	Hasil Perhitungan Penyerapan Air 4 Jam .....	87
7.	Hasil Perhitungan Penyerapan Air 24 Jam ...	88
8.	Hasil Perhitungan Pengembangan Tebal 2 Jam .....	89
9.	Hasil Perhitungan Pengembangan Tebal 4 Jam .....	90
10.	Hasil Perhitungan Pengembangan Tebal 24 Jam .....	91
11.	Hasil Perhitungan Keteguhan Tarik Tegak Lurus Permukaan .....	92
12.	Hasil Perhitungan Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan .....	93
13.	Hasil Perhitungan Modulus Elastisitas .....	94
14.	Hasil Perhitungan Modulus Patah .....	95
15.	Bahan Baku Papan Serat .....	96
16.	Alat Pemasak Serpih Kayu "Digester" .....	96
17.	Penggilingan Serpih Kayu Lunak .....	97
18.	Pengaturan pH Pulp .....	97
19.	Pejemuran mat Hasil Pengempaan Dingin .....	98
20.	Pengempaan Panas Dengan Alat Kempa Panas merk Steton Type P.85 .....	98
21.	Papan Serat Hasil Pengempaan Panas .....	99
22.	Gergaji Bundar merk SCM model SI 16 WA .....	99



23.	Alat Uji Mekanis .....	100
24.	Alat pH Meter dan Larutan Penyangga .....	100
25.	Timbangan meja merk <i>Pynsylvania Sale Company</i> .....	101
26.	Timbangan Digital .....	101
27.	Oven merk <i>Memmert</i> .....	102