

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	5
1.3. Manfaat.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Papan Serat	6
2.1.1. Klasifikasi papan serat	7
2.1.2. Faktor yang mempengaruhi papan serat	8
2.1.2.1. Tipe serat	8
2.1.2.2. Dimensi serat	9
2.1.2.3. Kandungan ekstraktif	10
2.1.2.4. Selulosa	10
2.1.2.5. Hemiselulosa	11
2.1.2.6. Lignin	11
2.1.2.7. Bahan penolong	12
2.1.2.8. Proses pembuatannya	13
2.2. Bahan Baku Papan Serat	13
2.2.1. Kertas koran	14
2.2.2. Pulp kertas koran bekas	15

Lanjutan daftar isi

	Halaman
2.3. Proses Pembuatan Papan Serat	16
2.3.1. Pembuatan pulp	16
2.3.2. Pemberian bahan penolong dan perekat.....	17
2.3.3. Pembuatan mat	18
2.3.4. Pengempaan.....	18
2.4. Penelitian Terdahulu	19
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	23
3.1. Hipotesis	23
3.2. Rancangan Penelitian	23
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	26
4.1. Bahan Penelitian	26
4.2. Alat Penelitian	26
4.3. Prosedur Penelitian.....	27
4.3.1. Pembuatan pulp koran.....	28
4.3.2. Penjemuran bubur kertas.....	29
4.3.3. Penimbangan pulp dan perekat.....	29
4.3.4. Pembuatan mat	30
4.3.5. Pengempaan papan serat	31
4.3.6. Pembuatan contoh uji sampel	32
4.4. Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika Papan Serat.....	34
4.4.1. Kadar air dan kerapatan	34
4.4.2. Penyerapan air dan pengembangan tebal.....	36
4.4.3. Keteguhan tekan sejajar permukaan	37
4.4.4. Keteguhan tarik tegak lurus permukaan	38
BAB V. HASIL DAN ANALISIS	40
5.1. Sifat Fisika Papan Serat.....	40
5.1.1. Kadar air papan serat	40

Lanjutan daftar isi

	Halaman
5.1.2. Kerapatan papan serat	43
5.1.3. Pengembangan tebal 2 jam.....	44
5.1.4. Pengembangan tebal 4 jam.....	46
5.1.5. Pengembangan tebal 24 jam	47
5.1.6. Penyerapan air 2 jam	50
5.1.7. Penyerapan air 4 jam	52
5.1.8. Penyerapan air 24 jam	55
5.2. Sifat Mekanika Papan Serat.....	52
5.2.1. Keteguhan tekan tegak lurus permukaan	57
5.2.2. Keteguhan tekan sejajar permukaan	60
BAB VI. PEMBAHASAN.....	63
6.1. Kadar Air Papan Serat.....	63
6.2. Kerapatan Papan Serat	64
6.3. Pengembangan Tebal	65
6.4. Penyerapan Air	68
6.5. Keteguhan Tekan Tegak Lurus Permukaan	70
6.6. Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan	72
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
7.1. Kesimpulan.....	74
7.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Judul	Halaman
2.1.	Spesifikasi kertas koran menurut SII. 0389-80	17
2.2.	Hasil pengujian bahan baku kertas koran bekas.....	17
2.3.	Hasil penelitian papan serat terdahulu	20
2.4.	Hasil penelitian pengaruh suhu kempa terhadap beberapa papan	21
2.5.	Hasil penelitian pengaruh ketebalan papan terhadap sifat fisika papan dari serat panjang abaca dengan menggunakan perekat UF	22
2.6.	Hasil penelitian pengaruh ketebalan papan terhadap sifat mekanika papan dari serat panjang abaca dengan menggunakan perekat UF	22
3.1.	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial (3x3).....	24
3.2.	Analisis keragaman (ANOVA)	24
5.1.	Nilai rata-rata kadar air papan serat.....	40
5.2.	Analisis keragaman kadar air papan serat.....	41
5.3.	Hasil uji HSD pengaruh suhu dan ketebalan papan terhadap kadar air papan serat.....	42
5.4.	Nilai rata-rata kerapatan papan serat (g/cm ³)	43
5.5.	Analisis keragaman kerapatan papan serat	44
5.6.	Nilai rata-rata pengembangan tebal papan serat perendaman 2 jam (%).....	44
5.7.	Analisis keragaman pengembangan papan serat setelah direndam 2 jam	45
5.8.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 2 jam	45
5.9.	Nilai rata-rata pengembangan tebal papan serat setelah perendaman 4 jam (%)	46
5.10.	Analisis keragaman pengembangan papan serat setelah direndam 4 jam	47
5.11.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 4 jam	48

Lanjutan daftar tabel

Tabel No.	Judul	Halaman
5.12.	Nilai rata-rata pengembangan tebal papan serat setelah perendaman 24 jam (%)	49
5.13.	Analisis keragaman pengembangan papan serat setelah direndam 24 jam	49
5.14.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 24 jam	50
5.15.	Nilai rata-rata penyerapan air papan serat setelah perendaman 2 jam (%)	51
5.16.	Analisis keragaman penyerapan air papan serat perendaman 2 jam	51
5.17.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai penyerapan air setelah direndam selama 2 jam	52
5.18.	Nilai rata-rata penyerapan air papan serat setelah perendaman 4 jam (%).....	53
5.19.	Analisis keragaman penyerapan air papan serat setelah direndam 4 jam.....	54
5.20.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai penyerapan air setelah direndam selama 4 jam.....	54
5.21.	Nilai rata-rata penyerapan air papan serat setelah perendaman 24 jam (%)	55
5.22.	Analisis keragaman penyerapan air papan serat setelah direndam 24 jam	56
5.23.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap nilai penyerapan air setelah direndam selama 24 jam	56
5.24.	Nilai rata-rata keteguhan tarik tegak lurus papan serat (kg/cm ²)	57
5.25.	Analisis keragaman keteguhan tarik tegak lurus papan serat	58
5.26.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap keteguhan tarik tegak lurus	59
5.27.	Hasil uji tukey HSD pengaruh ketebalan papan terhadap keteguhan tarik tegak lurus	59
5.28.	Nilai rata-rata keteguhan tekan sejajar permukaan papan serat (kg/cm ²)	60
5.29.	Analisis keragaman keteguhan tekan sejajar permukaan	61
5.30.	Hasil uji tukey HSD pengaruh suhu kempa terhadap keteguhan tekan sejajar permukaan serat	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Judul	Halaman
4.1.	Skema pembuatan papan serat kertas koran bekas	28
4.2.	Penggilingan koran bekas	29
4.3.	Pulp kertas koran bekas yang siap jemur.....	29
4.4.	Pencampuran pulp dan bahan penolong yang sudah ditimbang.....	30
4.5.	Pembuatan mat.....	30
4.6.	Pengempaan papan serat.....	31
4.7.	Papan serat kertas koran bekas hasil pengempaan.....	31
4.8.	Pembuatan contoh uji sampel	32
4.9.	Skema pola pemotongan contoh uji sifat fisika dan mekanika papan serat dari kertas koran bekas	33
4.10.	Oven yang dipergunakan dalam pengujian kadar air dan kerapatan	35
4.11.	Desikator yang dipergunakan dalam pengujian kadar air dan kerapatan.....	35
4.12.	Contoh uji penyerapan air dan pengembangan tebal	37
4.13.	Pengukuran contoh uji hasil rendaman.....	37
4.14.	Pengujian keteguhan tekan sejajar permukaan	38
4.15.	Pengujian keteguhan tarik tegak lurus permukaan	39
4.16.	<i>Universal testing machine</i>	39
5.1.	Grafik hubungan antara interaksi suhu dan ketebalan papan terhadap nilai kadar air papan serat kertas koran bekas	42
5.2.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 2 jam	46

Lanjutan daftar gambar

Gambar No.	Judul	Halaman
5.3.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 4 jam	48
5.4.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai pengembangan tebal setelah direndam selama 24 jam	50
5.5.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai penyerapan air setelah direndam selama 2 jam	52
5.6.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai penyerapan air setelah direndam selama 4 jam	54
5.7.	Grafik hubungan antara suhu kempa terhadap nilai penyerapan setelah direndam selama 24 jam	57
5.8.	Grafik hubungan suhu kempa terhadap nilai keteguhan tarik lurus permukaan	59
5.9.	Grafik hubungan ketebalan papan terhadap nilai keteguhan tarik lurus permukaan	60
5.10.	Grafik hubungan suhu kempa terhadap nilai keteguhan tekan sejajar permukaan	62