

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Papan Partikel	5
2.1.1 Klasifikasi Papan Partikel	6
2.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Papan Partikel	6
2.1.2.1 Bahan Baku	7
2.1.2.2 Jenis dan Jumlah Perekat	8
2.1.2.3 Ukuran Partikel	11
2.1.2.4 Kadar Air Bahan	11
2.1.2.5 Suhu dan Waktu Pengempaan	12
2.1.2.6 Kerapatan Papan	13
2.1.3 Standarisasi Papan Partikel	14
2.2 Kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i>)	14
2.3 Amonium Dihidrogen Fosfat (ADF)	17
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	19
3.1 Hipotesis	19

3.2 Rancangan Penelitian	19
3.3 Parameter Penelitian.....	20
3.4 Analisis Hasil	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	23
4.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	23
4.2 Bahan dan Alat Penelitian	23
4.2.1 Bahan Penelitian	23
4.2.2 Alat Penelitian	24
4.3 Prosedur Penelitian	26
4.3.1 Persiapan Bahan	27
4.3.2 Pengeringan Bahan.....	27
4.3.3 Penimbangan Bahan Partikel	27
4.3.4 Pembuatan Larutan ADF.....	28
4.3.5 Pencampuran Bahan dengan Larutan ADF	29
4.3.6 Pengovenan Bahan Terlabur ADF.....	29
4.3.7 Pembuatan Mat/Kasuran	29
4.3.8 Pengempaan panas (<i>Hot Press</i>).....	30
4.3.9 Pengkondisian Papan (<i>Conditioning</i>).....	31
4.3.10 Pembuatan Sampel Uji.....	31
4.4 Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika.....	32
4.4.1 Kerapatan Papan	33
4.4.2 Kadar Air.....	33
4.4.3 Pengembangan Tebal dan Penyerapan Air (TSWA)	33
4.4.4 Keteguhan Rekat Internal (IB)	34
4.4.5 Keteguhan Lengkung Statis	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	36
5.1 Karakteristik Partikel Inti Kenaf	36
5.2 Sifat Fisika Papan Partikel Inti Kenaf.....	36
5.2.1 Kerapatan Papan	36
5.2.2 Kadar Air.....	37
5.2.3 Pengembangan Tebal.....	39
5.2.4 Penyerapan Air	41
5.3 Sifat Mekanika Papan Partikel Inti Kenaf.....	42

5.3.1 Keteguhan Rekat Internal.....	42
5.3.2 Keteguhan Lengkung Statis	44
5.3.2.1 Modulus Elastisitas (MoE).....	44
5.3.2.2 Modulus Patah (MoR).....	46
5.4 Perbandingan Sifat Fisika dan Mekanika Papan Partikel Inti Kenaf dengan Standar Baku Kualitas Papan Partikel	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	51
6.1 Karakteristik Partikel Inti Kenaf	51
6.2 Sifat Fisika Papan Partikel	51
6.2.1 Kerapatan	51
6.2.2 Kadar Air.....	52
6.2.3 Pengembangan Tebal.....	54
6.2.4 Penyerapan Air	55
6.3 Sifat Mekanika Papan Partikel	56
6.3.1 Keteguhan Rekat Internal.....	56
6.3.2 Keteguhan Lengkung Statis	58
6.3.2.1 Modulus Elastisitas	58
6.3.2.2 Modulus Patah.....	59
BAB VII PENUTUP.....	61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan kimia bahan berlignoselulosa bukan kayu	8
Tabel 2.2 Standar JIS A 5908 (2015) dan FAO (1996)	14
Tabel 2.3 Kandungan kimia kenaf	17
Tabel 2.4 Sifat fisika amonium dihidrogen fosfat (ADF)	18
Tabel 2.5 Sifat kimia amonium dihidrogen fosfat (ADF)	18
Tabel 3.1 Rancangan penelitian papan partikel inti kenaf	19
Tabel 3.2 Analisis varian percobaan faktorial menggunakan rancangan acak lengkap One-way ANOVA.....	21
Tabel 3.3 Analisis varian percobaan faktorial menggunakan rancangan acak lengkap Two-way ANOVA	21
Tabel 5.1 Persebaran ukuran partikel inti kenaf.....	36
Tabel 5.2 Kadar air partikel inti kenaf	36
Tabel 5.3 Nilai rata-rata kerapatan papan partikel inti kenaf	37
Tabel 5.4 Analisis varian kerapatan papan partikel inti kenaf	37
Tabel 5.5 Nilai rata-rata kadar air papan partikel inti kenaf	38
Tabel 5.6 Analisis varian kadar air papan partikel inti kenaf.....	38
Tabel 5.7 Analisis Honestly Significant Difference (HSD) Kadar Air	39
Tabel 5.8 Nilai rata-rata pengembangan tebal papan partikel inti kenaf.....	40
Tabel 5.9 Analisis varian pengembangan tebal papan partikel inti kenaf pada variasi jumlah ADF	40
Tabel 5.10 Analisis Honestly Significant Difference (HSD) TS.....	40
Tabel 5.11 Nilai rata-rata penyerapan air papan partikel inti kenaf	41
Tabel 5.12 Analisis varian penyerapan air papan partikel inti kenaf	42
Tabel 5.13 Nilai rata-rata keteguhan rekat internal papan partikel inti kenaf	42
Tabel 5.14 Analisis varian keteguhan rekat internal papan partikel inti kenaf	43
Tabel 5.15 Analisis Honestly Significant Difference (HSD) IB	43
Tabel 5.16 Nilai rata-rata modulus elastisitas papan partikel inti kenaf	44
Tabel 5.17 Analisis varian modulus elastisitas papan partikel inti kenaf.....	45
Tabel 5.18 Analisis lanjut Honestly Significant Difference (HSD) MoE	45
Tabel 5.19 Nilai rata-rata modulus patah papan partikel inti kenaf	46
Tabel 5.20 Analisis varian modulus patah papan partikel inti kenaf.....	47
Tabel 5.21 Analisis lanjut Honestly Significant Difference (HSD) MoR	47
Tabel 5.22 Perbandingan sifat fisika papan partikel inti kenaf dengan standar baku JIS A 5908 (2015) dan FAO (1996)	49
Tabel 5.23 Perbandingan sifat mekanika papan partikel inti kenaf dengan standar baku JIS A 5908 (2015).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian batang tanaman kenaf berdasarkan Lee et al. (2021).....	15
Gambar 4.1 Skema pengempaan metode Three-step	31
Gambar 4.2 Pola sampel uji sifat fisika dan mekanika papan partikel	32
Gambar 5.1 Pengaruh jumlah ADF terhadap kadar air papan partikel inti kenaf (HSD α 0,05 = 0,5). Garis vertikal menunjukkan standar deviasi. Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan.	39
Gambar 5.2 Pengaruh jumlah ADF terhadap pengembangan tebal papan partikel inti kenaf (HSD α 0,05 = 30,01). Garis vertikal menunjukkan standar deviasi. Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan.....	41
Gambar 5.3 Pengaruh jumlah ADF terhadap keteguhan rekat internal papan partikel inti kenaf (HSD α 0,01 = 0,065). Garis vertikal menunjukkan standar deviasi. Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan.	44
Gambar 5.4 Pengaruh jumlah ADF terhadap modulus elastisitas (MoE) papan partikel inti kenaf (HSD α 0,01 = 0,225). Garis vertikal menunjukkan standar deviasi. Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan.	46
Gambar 5.5 Pengaruh jumlah ADF terhadap modulus patah (MoR) papan partikel inti kenaf (HSD α 0,05 = 0,544). Garis vertikal menunjukkan standar deviasi. Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto kenaf hasil pemangkasan.....	71
Lampiran 2. Foto hasil pemisahan serat dan inti kenaf.....	71
Lampiran 3. Partikel kenaf lolos 10 mesh.....	71
Lampiran 4. Amonium Dihidrogen Fosfat (ADF)	72
Lampiran 5. Aquades	72
Lampiran 6. Foto-foto langkah pembuatan papan partikel	72
Lampiran 7. Foto-foto pengujian sampel papan partikel	74
Lampiran 8. Hasil pengujian TSWA	75
Lampiran 9. Data kerapatan papan partikel inti kenaf	76
Lampiran 10. Data kadar air papan partikel inti kenaf.....	76
Lampiran 11. Data pengembangan tebal papan partikel inti kenaf.....	77
Lampiran 12. Data penyerapan air papan partikel inti kenaf.....	77
Lampiran 13. Data keteguhan rekat internal (IB) papan partikel inti kenaf	78
Lampiran 14. Data modulus elastisitas (MoE) papan partikel inti kenaf.....	78
Lampiran 15. Data modulus patah (MoR) papan partikel inti kenaf	79
Lampiran 16. Data pelebaran papan partikel inti kenaf	79