

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN SAMPUL | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GRAFIK..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| INTISARI | xvi |
| <i>ABSTRACT</i> | xvii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 5 |
| 1.3 Manfaat | 5 |

Lanjutan Daftar Isi

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Kayu Kelapa | 6 |
| 2.1.1 Tatanama Kayu | 6 |
| 2.1.2 Deskripsi, Persebaran, dan Tempat Tumbuh | 6 |
| 2.1.3 Sifat Fisika, Mekanika, dan Kimia..... | 8 |
| 2.2 Kayu Lapis..... | 9 |
| 2.3 Perekatan Kayu..... | 12 |
| 2.3.1 Definisi Perekatan | 12 |
| 2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Perekatan | 15 |
| 2.3.2.1 Bahan direkat kayu | 15 |
| 2.3.2.2 Bahan perekat..... | 16 |
| 2.3.2.3 Teknik perekatan..... | 16 |
| 2.4 Bahan Baku Kayu Lapis | 17 |
| 2.4.1 Jenis Kayu yang Sudah Dikenal Kualitasnya..... | 17 |
| 2.4.2 Jenis Kayu Dekoratif..... | 17 |
| 2.4.3 Jenis Kayu yang Belum Dikenal Kualitasnya..... | 17 |
| 2.5 Proses Pembuatan Kayu Lapis | 18 |
| 2.5.1 Persiapan Balok Kupas atau Balok Sayat..... | 18 |
| 2.5.2 Pemanasan Balok Kupas atau Balok Sayat | 19 |
| 2.5.3 Pembuatan Venir | 19 |
| 2.5.4 Pemotongan Venir | 19 |
| 2.5.5 Pengeringan Venir | 19 |
| 2.5.6 Penyambungan Venir | 20 |
| 2.5.7 Perbaikann Venir | 20 |
| 2.5.8 Penentuan Kualitas Venir | 20 |

Lanjutan Daftar Isi

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 2.5.9 Penilaian Venir | 21 |
| 2.5.10 Pembuatan Perekat | 21 |
| 2.5.11 Pelaburan Perekat | 21 |
| 2.5.12 Pembuatan Gabungan Venir | 21 |
| 2.5.13 Pengempaan Dingin | 22 |
| 2.5.14 Pengempaan Panas | 22 |
| 2.5.15 Pemotongan 2 Pinggir atau Sisi Papan | 22 |
| 2.5.16 Pengerjaan Akhir | 22 |
| 2.5.17 Pengemasan Dalam Gudang..... | 23 |
| 2.6 Pelengkungan Kayu..... | 23 |
| 2.7 Perekat Epoksi | 25 |
| 2.6.1 Sifat Epoksi..... | 25 |
| 2.6.2 Sejarah Epoksi | 26 |
| 2.6.3 Aplikasi Epoksi..... | 27 |
| 2.6.4 Industri Perekat..... | 27 |
| 2.6.5 Jumlah Perekat | 28 |
| | |
| BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN | 29 |
| | |
| 3.1 Hipotesis | 29 |
| 3.2 Rancangan Penelitian | 29 |
| | |
| BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN | 32 |
| | |
| 4.1 Bahan Penelitian | 32 |

Lanjutan Daftar Isi

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------|----|
| 4.2 | Alat Penelitian | 32 |
| 4.3 | Prosedur Penelitian | 33 |
| 4.4 | Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika | 38 |
| BAB V. HASIL DAN ANALISIS | | 46 |
| 5.1 | Sifat Fisika | 46 |
| 5.1.1 | <i>Spring Back</i> | 46 |
| 5.1.2 | Kadar Air | 47 |
| 5.1.3 | Kerapatan | 49 |
| 5.1.4 | Penyerapan Air | 50 |
| 5.1.5 | Pengembangan Tebal | 52 |
| 5.2 | Delaminasi | 54 |
| 5.3 | Sifat Mekanika | 56 |
| 5.3.1 | Kekuatan Lengkung (MOR) | 56 |
| 5.3.2 | <i>Young's Modulus Bending</i> (MOE) | 59 |
| BAB VI. PEMBAHASAN | | 62 |
| 6.1 | <i>Spring Back</i> | 62 |
| 6.2 | Kadar Air | 63 |
| 6.3 | Kerapatan | 65 |
| 6.4 | Penyerapan Air | 66 |
| 6.5 | Pengembangan Tebal | 67 |
| 6.6 | Delaminasi | 69 |

Lanjutan Daftar Isi

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|----|
| 6.7 | Kekuatan Lengkung(MOR)..... | 70 |
| 6.8 | <i>Young's Modulus Bending</i> (MOE) | 71 |
| BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN | | 74 |
| 7.1 | Kesimpulan | 74 |
| 7.2 | Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 76 |
| LAMPIRAN | | 80 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Hal |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1 | Struktur Kimia Epoksi | 26 |
| 4.1 | Bagan Alir Proses Pembuatan Kayu Lapis Lengkung Kelapa.. | 33 |
| 4.2 | Venir kelapa | 34 |
| 4.3 | Pelengkungan venir..... | 35 |
| 4.4 | Pelaburan perekat..... | 37 |
| 4.5 | Pengempaan kayu lapis kelapa | 37 |
| 4.6 | Cara pengukuran <i>spring back</i> | 39 |
| 4.7 | Potongan venir untuk contoh uji kadar air, kerapatan, penyerapan air, pengembangan tebal, dan delaminasi dengan ukuran 75 x 75 mm | 40 |
| 4.8 | Pengukuran dimensi kayu lapis | 42 |
| 4.9 | Alat <i>Thermostatic Water Bath</i> | 43 |
| 4.10 | Potongan contoh uji MOE dan MOR dengan ukuran 146 x 50 cm..... | 44 |
| 4.11 | Pengujian kekuatan lengkung kayu lapis..... | 45 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Hal |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1 | Nilai Ekspor Kayu Kelapa per Hektar | 2 |
| 3.1 | Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial.... | 30 |
| 3.2 | Analisis Ragam Percobaan Faktorial Yang Terdiri dari Dua Faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap..... | 30 |
| 5.1 | Nilai rata-rata pengukuran <i>spring back</i> menurut lama pengukusan venir (mm) | 46 |
| 5.2 | Nilai rata-rata pengukuran panjang <i>spring back</i> menurut jumlah perekat..... | 46 |
| 5.3 | Nilai rata-rata kadar air venir lengkung (%)..... | 47 |
| 5.4 | Nilai rata-rata kadar air kayulapis lengkung (%)..... | 47 |
| 5.5 | Analisis keragaman kadar air kayu lapis lengkung | 48 |
| 5.6 | Nilai rata-rata kerapatan kayu lapis lengkung (%) | 49 |
| 5.7 | Analisis keragaman kerapatan kayu lapis lengkung | 49 |
| 5.8 | Nilai rata-rata penyerapan air kayu lapis lengkung (%) | 50 |
| 5.9 | Analisis keragaman penyerapan air kayu lapis lengkung .. | 51 |
| 5.10 | Nilai rata-rata pengembangan tebal kayu lapis lengkung (%) | 51 |
| 5.11 | Analisis keragaman pengembangan tebal kayu lapis lengkung..... | 52 |
| 5.12 | Nilai rata-rata delaminasi kayu lapis lengkung (%)..... | 53 |
| 5.13 | Analisis keragaman delaminasi kayu lapis lengkung | 53 |
| 5.14 | Nilai rata-rata kekuatan lengkung kayu lapis lengkung (%) | 54 |
| 5.15 | Analisis keragaman kekuatan lengkung kayu lapis lengkung..... | 55 |
| 5.16 | Nilai rata-rata <i>modulus young</i> kayu lapis lengkung (%).... | 55 |
| 5.17 | Analisis keragaman <i>modulus young</i> kayu lapis lengkung | 57 |

Lanjutan Daftar Tabel

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.18 | Tabel rekap pengujian kayu lapis lengkung kelapa | 57 |
| 5.19 | Tabel perbandingan parameter kayu lapis lengkung kelapa dengan Standar JAS..... | 58 |

DAFTAR GRAFIK

| No | Judul | Hal |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | Grafik Uji HSD faktor lama kukus terhadap penyerapan air kayu lapis lengkung kelapa..... | 52 |
| 5.2 | Grafik Uji HSD faktor lama kukus terhadap pengembangan tebal kayu lapis lengkung kelapa | 54 |
| 5.3 | Grafik Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap delaminasi kayu lapis lengkung kelapa | 56 |
| 5.4 | Grafik Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap kekuatan lengkung kayu lapis lengkung kelapa | 58 |
| 5.5 | Grafik Uji HSD faktor jumlah perekat terhadap <i>modulus bending young</i> kayu lapis lengkung kelapa | 60 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Hal |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. | Data penimbangan kadar air | 83 |
| 2. | Kadar air rata-rata | 81 |
| 3. | Data penimbangan penyerapan air | 82 |
| 4. | Data penimbangan pengembangan tebal | 83 |
| 5. | Data rata-rata pengembangan tebal | 85 |
| 6. | Data perhitungan kerapatan | 86 |
| 7. | Data perhitungan persen delaminasi | 87 |
| 8. | Data pengujian kekuatan lengkung dan <i>modulus bending strength</i> | 88 |
| 9. | Data perhitungan kekuatan lengkung/ <i>bending</i> | 90 |
| 10. | Data pengukuran <i>Spring Back</i> | 91 |