

## DAFTAR ISI

<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
COVER DEPAN .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	5
1.3 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kayu Meranti .....	6
2.1.1. Sistematika meranti .....	6
2.1.2. Daerah penyebaran dan tempat tumbuh .....	7
2.1.3. Ciri umum dan ciri botanis .....	7
2.1.4. Kegunaan meranti .....	10
2.2 Gambaran Umum PT. Sari Bumi Kusuma .....	11
2.2.1. Sejarah perusahaan .....	11
2.2.2. Lokasi .....	12
2.2.3. Iklim .....	13
2.3 Perlakuan Panas .....	13
2.4 Teori Perekatan .....	16
2.4.1. Definisi perekatan .....	16
2.4.2. Tahapan dalam perekatan .....	18
2.5 Sifat Fisika Kayu .....	20
2.5.1. Berat jenis .....	20
2.5.2. Kadar air .....	22
2.5.3. Perubahan dimensi .....	24
2.5.4. Wetabilitas .....	25
2.5.5. Warna kayu .....	26
2.6 Sifat Mekanika Kayu .....	27

2.6.1. Keteguhan lengkung statis .....	29
<b>BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Hipotesis .....	31
3.2 Rancangan Penelitian .....	31
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	34
4.2 Bahan Penelitian .....	34
4.3 Alat- Alat Penelitian .....	34
4.4 Tahapan dan Prosedur Penelitian .....	36
4.4.1. Pengkodisian papan kayu shorea .....	37
4.4.2. Pemotongan kayu shorea .....	37
4.4.3. Perlakuan pemanasan terhadap kayu .....	37
4.4.4. Persiapan dan pembuatan contoh uji .....	38
4.5 Pengujian Sifat Fisika .....	41
4.5.1. Kadar air .....	41
4.5.2. Berat jenis .....	41
4.5.3. Perubahan dimensi kayu .....	42
4.5.4. Keterbasahan kayu .....	42
4.5.5. Pengujian warna kayu .....	43
4.6 Pengujian Sifat Mekanika .....	44
4.6.1 Keteguhan lengkung statis .....	44
4.7 Pengujian Kualitas Perekatan .....	45
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>47</b>
5.1 Sifat Fisika .....	47
5.1.1. Kadar air .....	47
5.1.2. Berat jenis .....	49
5.1.3. Perubahan dimensi .....	51
5.1.4. Wetabilitas (Metode CWAH) .....	56
5.1.5. Warna kayu .....	58
5.2 Sifat Mekanika .....	60
5.2.1. Modulus patah (MOR) .....	60
5.2.2. Modulus elastisitas (MOE) .....	61
5.3 Sifat Perekatan .....	63
5.3.1. Keteguhan rekat geser .....	63
5.3.2. Persen kerusakan kayu .....	64
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
6.1 Sifat Fisika Kayu .....	65
6.1.1. Kadar air kering udara .....	65
6.1.2. Berat jenis .....	67
6.1.3. Perubahan dimensi .....	69
6.1.4. Wetabilitas .....	72
6.1.5. Warna kayu .....	74
6.2 Sifat Mekanika .....	77
6.2.1. Modulus patah (MOR) .....	77

6.2.2. Modulus elastisitas (MOE) .....	79
6.3 Sifat Perekatan .....	82
6.3.1. Keteguhan rekat geser .....	82
6.3.2. Persen kerusakan kayu .....	84
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
7.1 Kesimpulan .....	87
7.2 Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN .....	94

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1.	Rancangan Acak Lengkap Faktorial Satu Faktor .....	32
Tabel 3.2.	Analisis Keragaman ( <i>ANOVA</i> ) tipe <i>One WayAnova</i> .....	33
Tabel 5.1.	Nilai rata-rata kadar air (%) .....	47
Tabel 5.2.	Analisis varians kadar air .....	47
Tabel 5.3.	Nilai uji HSD umur kayu terhadap kadar air kayu .....	48
Tabel 5.4.	Nilai rata-rata berat jenis .....	49
Tabel 5.5.	Analisis varians berat jenis .....	50
Tabel 5.6.	Nilai uji HSD umur kayu terhadap berat jenis kayu .....	50
Tabel 5.7	Nilai rata-rata penyusutan longitudinal (%) .....	52
Tabel 5.8	Nilai rata-rata penyusutan tangensial (%) .....	52
Tabel 5.9	Nilai rata-rata penyusutan radial (%) .....	52
Tabel 5.10	Analisis varians penyusutan longitudinal .....	52
Tabel 5.11	Analisis varians penyusutan tangensial .....	52
Tabel 5.12	Analisis varians penyusutan radial .....	53
Tabel 5.13	Nilai rata-rata pengembangan longitudinal (%) .....	53
Tabel 5.14	Nilai rata-rata pengembangan tangensial (%) .....	54
Tabel 5.15	Nilai rata-rata pengembangan radial (%) .....	54
Tabel 5.16	Analisis varians pengembangan longitudinal .....	54
Tabel 5.17	Analisis varians pengembangan tangensial .....	54
Tabel 5.18	Analisis varians pengembangan radial .....	54
Tabel 5.19	Nilai uji HSD umur kayu terhadap pengembangan longitudinal .....	55
Tabel 5.20.	Nilai rata-rata CWAH (mm) .....	56
Tabel 5.21.	Analisis varians nilai CWAH .....	57
Tabel 5.22.	Nilai uji HSD umur kayu terhadap CWAH kayu shorea .....	57
Tabel 5.23.	Nilai rata-rata tingkat warna kecerahan ( $L^*$ ) .....	58
Tabel 5.24.	Nilai rata-rata tingkat warna kemerahan ( $a^*$ ) .....	59
Tabel 5.25.	Nilai rata-rata tingkat warna kekuningan ( $b^*$ ) .....	59
Tabel 5.26.	Nilai rata-rata perubahan warna ( $\Delta E$ ) .....	59

Tabel 5.27. Analisis varians perubahan warna .....	59
Tabel 5.28. Nilai rata-rata modulus patah ( $\text{kg/cm}^2$ ) .....	60
Tabel 5.29. Analisis varians modulus patah .....	60
Tabel 5.30. Nilai uji HSD umur kayu terhadap modulus patah kayu .....	61
Tabel 5.31. Nilai rata-rata modulus elastisitas ( $\times 10^3 \text{ kg/cm}^2$ ) .....	62
Tabel 5.32. Analisis varians modulus elastisitas .....	62
Tabel 5.33. Nilai rata-rata keteguhan rekat geser ( $\text{kg/cm}^2$ ) .....	63
Tabel 5.34. Analisis varians keteguhan rekat geser .....	63
Tabel 5.35. Nilai rata-rata persen kerusakan kayu (%) .....	64
Tabel 5.36. Analisis varians persen kerusakan kayu .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1.	Daun <i>Shorea leprosula</i> .....	9
Gambar 2.2.	Bunga dan buah <i>Shorea leprosula</i> .....	9
Gambar 2.3.	Peta Lokasi IUPHHK PT SBK .....	12
Gambar 2.4.	Teori lima rantai dengan gaya perekat .....	17
Gambar 4.1.	Bagan alir penelitian .....	36
Gambar 4.2.	Gambar skema pemotongan papan menjadi sampel .....	37
Gambar 4.3.	Perlakuan pengovenan .....	38
Gambar 4.4.	Contoh uji kadar air kayu dan berat jenis kayu .....	38
Gambar 4.5.	Contoh uji perubahan dimensi kayu .....	39
Gambar 4.6.	Contoh uji pengujian lengkung statis .....	39
Gambar 4.7.	Contoh uji sifat perekatan .....	40
Gambar 5.1.	Pengaruh umur terhadap kadar air kayu shorea setelah perlakuan panas .....	49
Gambar 5.2.	Pengaruh umur terhadap berat jenis kayu shorea setelah perlakuan panas .....	51
Gambar 5.3.	Pengaruh umur terhadap pengembangan kayu shorea setelah perlakuan panas .....	56
Gambar 5.4.	Pengaruh umur terhadap wetabilitas kayu shorea setelah perlakuan panas .....	58
Gambar 5.5.	Pengaruh umur dan terhadap MOR kayu shorea setelah perlakuan panas .....	61
Gambar 6.1.	Grafik hubungan antara rata-rata berat jenis dan MOR .....	78
Gambar 6.2.	Grafik hubungan antara rata-rata berat jenis dan MOE .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Data kadar air .....	95
Lampiran 2.	Data berat jenis .....	96
Lampiran 3.	Data penyusutan dimensi kayu .....	97
Lampiran 4.	Data pengembangan dimensi kayu .....	99
Lampiran 5.	Data warna kayu sebelum perlakuan panas .....	101
Lampiran 6.	Data warna kayu setelah perlakuan panas .....	103
Lampiran 7.	Rekapitulasi data warna kayu .....	105
Lampiran 8.	Data wetabilitas (nilai CWAH) .....	106
Lampiran 9.	Data keteguhan lengkung statis (MOR dan MOE) .....	107
Lampiran 10.	Data keteguhan rekat geser .....	108
Lampiran 11.	Data persen kerusakan kayu .....	110
Lampiran 12.	Perhitungan jumlah perekat .....	112
Lampiran 13.	Foto-foto penelitian .....	113