



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Halaman Persembahan	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran	viii
Daftar Istilah	ix
Intisari	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Usuk Untaian Berarah/ <i>Oriented Strand Lumber</i>	5
Ukuran <i>Strand</i>	5
Arah Orientasi <i>Strand</i>	7
Proses Pembuatan <i>Oriented Strand Lumber</i>	8
Penanganan bahan baku	8
<i>Debarking</i> /pengulitan	9
<i>Flaking</i>	9
Pengeringan	10
<i>Screening</i>	10
<i>Blending</i>	11
<i>Mat forming</i>	11
<i>Pressing</i>	12
<i>Trimming, sanding, grading dan penyimpanan (storage)</i>	13
Perekat dan Perekatan	13
Perekat	13
Perekat urea formaldehida	14
Perekatan	16
Deskripsi Kayu Sengon	19
HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	28
Hipotesis	22
Rancangan Penelitian	22

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
METODE PENELITIAN	27
Bahan Penelitian	27
Alat Penelitian	27
Waktu dan Tempat Penelitian	28
Prosedur Penelitian	29
Pembuatan Usuk Untaian Berarah	30
Penanganan bahan baku	30
<i>Debarking</i> /pengulitan	30
Pembuatan <i>strand</i>	30
Pengeringan	31
Penimbangan <i>strand</i>	31
Persiapan perekat	31
<i>Blending</i>	31
<i>Mat forming</i>	31
Pengepressan	32
Pembuatan Contoh Uji	32
Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika	33
Kadar air dan kerapatan pada kondisi kering udara	33
Penyerapan air dan pengembangan tebal	34
Keteguhan lengkung statik	35
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
Sifat Fisika Usuk Untaian Berarah/ <i>Oriented Strand Lumber</i> (OSL)	38
Kadar Air	38
Kerapatan pada Keadaan Kering Udara	41
Penyerapan Air	46
Pengembangan Tebal	50
Hasil Pengukuran Sifat Mekanika	55
MOE	55
MOR	59
Sifat Kekuatan Usuk Kayu Sengon Solid	63
KESIMPULAN DAN SARAN	66
Kesimpulan	66
Saran	67
Daftar Pustaka	68
Lampiran	70



DAFTAR TABEL

Tabel No.	Teks	Halaman
1.	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial	24
2.	Analisis keragaman (Anova)	25
3.	Nilai rata-rata kadar air usuk untaian berarah (%)	38
4.	Analisis keragaman kadar air usuk untaian berarah.....	38
5.	Uji HSD pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap kadar air	39
6.	Nilai rata-rata kerapatan usuk untaian berarah pada kondisi kering udara (g/cm^3)	41
7.	Analisis keragaman kerapatan pada kondisi kering udara	42
8.	Uji HSD pengaruh lebar <i>strand</i> terhadap kerapatan usuk untaian berarah pada kondisi kering udara (g/cm^3)	43
9.	Nilai rata-rata penyerapan air usuk untaian berarah (%)	46
10.	Analisis keragaman penyerapan air usuk untaian berarah	46
11.	Uji HSD pengaruh panjang dan lebar <i>strand</i> terhadap penyerapan air (%)	47
12.	Nilai rata-rata pengembangan tebal usuk untaian berarah (%)	50
13.	Analisis keragaman pengembangan tebal usuk untaian berarah ..	51
14.	Uji HSD pengaruh panjang dan lebar <i>strand</i> terhadap pengembangan tebal (%)	52
15.	Nilai rata-rata MOE usuk untaian berarah (kg/cm^2)	55
16.	Analisis keragaman MOE usuk untaian berarah (kg/cm^2)	55
17.	Uji HSD pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap MOE (kg/cm^2)	56



Lanjutan Daftar Tabel

Tabel No.	Teks	Halaman
18.	Nilai rata-rata MOR usuk untaian berarah (kg/cm^2).....	59
19.	Analisis keragaman MOR usuk untaian berarah (kg/cm^2)	59
20.	Uji HSD pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap MOR usuk untaian berarah (kg/cm^2)	60
21.	Perbandingan sifat kekuatan usuk untaian berarah dengan usuk kayu sengon solid	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Teks	Halaman
1.	Gaya perekatan dalam teori 5 rantai gaya perekat	18
2.	Bagan alir proses pembuatan <i>oriented strand lumber</i>	29
3.	Pola pemotongan contoh uji	33
4.	Grafik pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap nilai kadar air	35
5.	Grafik pengaruh lebar <i>strand</i> terhadap kerapatan usuk untaian berarah pada kondisi kering udara	45
6.	Grafik pengaruh panjang dan lebar <i>strand</i> terhadap penyerapan air usuk untaian berarah (%)	49
7.	Grafik pengaruh panjang dan lebar <i>strand</i> terhadap pengembangan tebal (%)	54
8.	Grafik pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap MOE (kg/cm^2)	58
9.	Grafik pengaruh panjang <i>strand</i> terhadap MOR usuk untaian berarah (kg/cm^2)	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Teks	Halaman
1.	Data kadar air usuk untaian berarah	70
2.	Data kerapatan usuk untaian berarah pada kondisi kering udara (g/cm^3)	71
3.	Data Data penyerapan air usuk untaian berarah setelah perendaman selama 24 jam (%).....	72
4.	Data pengembangan tebal usuk untaian berarah setelah perendaman 24 jam (%)	73
5.	Data modulus elastisitas (MOE) usuk untaian berarah (kg/cm^2)	74
6.	Data modulus patah (MOR) usuk untaian berarah (kg/cm^2)	75
7.	Data sifat fisika dan mekanika kayu sengon solid	76
8.	<i>Glue catalog</i> perekat urea formaldehida tipe UA- 181 PT. PAI Probolinggo	77
9.	Dokumentasi penelitian	78



DAFTAR ISTILAH

- Aditif* : bahan apapun yang ditambahkan ke dalam suatu perekat atau komposit untuk memberi atau meningkatkan sifat tertentu dari bahan perekat atau material komposit tersebut. (Prayitno, 1997a:2)
- Blending* : (pencampuran) proses pemberian bahan pengikat ke dalam adonan perekat dalam bentuk tertentu (Prayitno, 1997a:19).
- Core* : lapisan yang terdapat pada tengah-tengah, dari ketebalan panel (Prayitno, 1997a:2).
- Debarker* : alat yang digunakan untuk menghilangkan kulit kayu bulat sekaligus menghilangkan kotoran dan bahan asing yang terdapat pada kulit kayu.
- Disc flaker* : sebuah mesin *flake* dengan pisau pengiris diletakkan pada arah radial pada permukaan disk yang diputar.
- Flake* : partikel kecil yang ditentukan dimensinya yang diperoleh oleh alat tertentu dengan arah potong tegak lurus arah serat kayu (baik arah radial, tangensial atau membentuk sudut) dengan ciri gerakan mesin yang seragam sehingga ketebalan partikel seragam, datar dan mempunyai arah serat sejajar permukaan sehingga hampir menyerupai finir yang kecil (Prayitno, 1995b:31).