

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Gambaran Umum Kayu Jati.....	6
1. Sifat-sifat Botani	6
2. Ciri Umum dan Struktur Anatomi Kayu.....	7
3. Sifat Fisik dan Mekanik	8
4. Sifat Pengeringan	8
5. Sifat Pengerjaan	9
B. Pengeringan Kayu.....	9
1. Pengertian.....	9
2. Mekanisme Mengeringnya Kayu.....	10
3. Jadwal Pengeringan (<i>Kiln Dry Schedule</i>)	11
4. Cacat-cacat Pengeringan	13
C. Pola Penggergajian.....	16
D. Letak Aksial	17
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	18
A. Hipotesis Penelitian.....	18

B. Rancangan Penelitian	18
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Bahan Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Alat-alat Penelitian.....	22
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	23
1. Penyiapan papan uji	24
2. Penimbangan Kadar Air dan Berat Jenis	24
3. Langkah penyusunan skedul suhu dan kelembaban.....	25
BAB V HASIL DAN ANALISIS	32
A. Hasil	32
1. Pola Penggergajian Flat Sawn.....	32
a. Pangkal.....	32
b. Tengah.....	34
c. Ujung.....	36
2. Pola Penggergajian Quarter Sawn.....	38
d. Pangkal.....	38
e. Tengah.....	40
a. Ujung.....	42
3. Penyusutan Papan	46
a. Flat sawn	47
b. Quarter Sawn.....	48
4. Cacat Bentuk (<i>Warping</i>)	49
5. Distribusi Kadar Air.....	50
6. Penyusutan Kayu Jati	52
B. Analisis	53
1. Pengaruh Pola Penggergajian terhadap Penyusunan Skedul Suhu dan Kelembaban.....	53
2. Pengaruh Posisi Aksial Batang terhadap Penyusunan Skedul Suhu dan Kelembaban.....	55
a. Flat Sawn.....	56

b. Quarter Sawn.....	57
BAB VI PEMBAHASAN.....	60
A. Hubungan Pola Penggergajian terhadap Sifat Pengeringan Kayu	61
B. Hubungan Letak Aksial Batang terhadap Sifat Pengeringan Kayu	65
1. Flat Sawn.....	65
2. Quarter Sawn.....	66
C. Penyusutan Papan <i>Flat Sawn</i> dan <i>Quarter Sawn</i>	68
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel No.	halaman
1. Rancangan penelitian.....	19
2. Analisis <i>chi square</i>	19
3. Penilaian cacat sesuai dengan kondisi retakan.....	29
4. Penyusunan skedul suhu dan kelembaban berdasar tingkat masing-masing jenis cacat.....	30
5. Klasifikasi kadar air berdasar perbedaan kadar air awal.....	30
6. Klasifikasi perbedaan suhu bola kering dan suhu bola basah berdasar klasifikasi kadar air awal	31
7. Pengaturan suhu berdasar suhu awal	31
8. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Flat Sawn yang diambil pada posisi pangkal batang	32
9. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 60% - 40 %, suhu awal 70°C, depresiasi bola basah 7, dan suhu akhir pengeringan 105°C (untuk sampel ulangan 1)	33
10. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 70°C, depresiasi bola basah 7, dan suhu akhir pengeringan 105°C (untuk sampel ulangan 2, 3, 4, dan 5)	34
11. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Flat Sawn yang diambil pada posisi tengah batang	34
12. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 70°C, depresiasi bola basah 7, dan suhu akhir pengeringan 105°C (untuk sampel ulangan 2, 4 dan 5)	35
13. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 65°C, depresiasi bola basah 5, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 3)	35
14. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 60°C, depresiasi bola basah 4, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 1)	36

15. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Flat Sawn yang diambil pada posisi ujung batang.....	36
16. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 70°C, depresiasi bola basah 7, dan suhu akhir pengeringan 105°C (untuk sampel ulangan 2, 4 dan 5)	37
17. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 65°C, depresiasi bola basah 5, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 3)	37
18. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 60°C, depresiasi bola basah 4, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 1)	38
19. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Quarter Sawn yang diambil pada posisi pangkal batang.	39
20. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 53°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir pengeringan 70°C (untuk sampel ulangan 5)	39
21. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 49°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir pengeringan 70°C (untuk sampel ulangan 2, 3, dan 4)	40
22. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 48°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir pengeringan 70°C (untuk sampel ulangan 1)	40
23. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Quarter Sawn yang diambil pada posisi tengah batang	41
24. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 60% - 40 %, suhu awal 70°C, depresiasi bola basah 7, dan suhu akhir pengeringan 105°C (untuk sampel ulangan 5)	41
25. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 60% - 40 %, suhu awal 50°C, depresiasi bola basah 3,5 dan suhu akhir pengeringan 80°C (untuk sampel ulangan 1 dan 2)	42

26. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 60% - 40 %, suhu awal 50°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir pengeringan 80°C (untuk sampel ulangan 3 dan 4)	42
27. Rekapitulasi Tingkat cacat terbesar pada pola penggergajian Quarter Sawn yang diambil pada posisi ujung batang	43
28. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 65°C, depresiasi bola basah 5, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 2)	43
29. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 60°C, depresiasi bola basah 4, dan suhu akhir pengeringan 90°C (untuk sampel ulangan 1 dan 4)	44
30. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 55°C, depresiasi bola basah 5, dan suhu akhir pengeringan 80°C (untuk sampel ulangan 3)	44
31. Skedul Suhu dan Kelembaban dengan kadar air awal 80% - 50 %, suhu awal 55°C, depresiasi bola basah 3,5 dan suhu akhir pengeringan 80°C (untuk sampel ulangan 5)	45
32. Rata-rata penyusutan pada pola penggergajian flat sawn dan quarter sawn	46
33. Rata-rata penyusutan pola penggergajian flat sawn pada tiga posisi aksial	47
34. Rata-rata penyusutan pola penggergajian quarter sawn pada tiga posisi aksial	48
35. Cacat bentuk (<i>warping</i>) selama proses pengeringan.....	49
36. Distribusi kadar air dari dekat kulit sampai dengan dekat hati pada tiga letak aksial (pangkal, tengah, dan ujung)	50
37. Penyusutan pada arah radial dan aksial.....	52
38. Variasi Skedul suhu dan Kelembaban	53
39. Pengelompokan skedul suhu dan kelembaban berdasarkan Pola Penggergajian.....	54

40. Analisis hubungan pola penggergajian dengan skedul suhu dan kelembaban	55
41. Pengelompokan skedul suhu dan kelembaban berdasarkan pada posisi aksial batang pada pola penggergajian flat sawn	56
42. Analisis hubungan posisi aksial batang pada pola penggergajian flat sawn dengan skedul suhu dan kelembaban.....	57
43. Pengelompokan skedul suhu dan kelembaban berdasarkan posisi aksial pada pola penggergajian quarter sawn	58
44. Analisis hubungan posisi aksial batang pada pola penggergajian quarter sawn dengan skedul suhu dan kelembaban	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	halaman
1. Alur proses penelitian.....	23
2. Jenis-jenis retak pada contoh uji.....	26
3. Cara pengukuran cacat koleps	26
4. Pengelompokkan tingkat keretakan pada contoh uji	27
5. Cara penilaian cacat <i>honeycombing</i>	28
6. Rata-rata penyusutan pada <i>flat sawn</i> dan <i>quarter sawn</i>	46
7. Rata-rata penyusutan pada pola penggergajian <i>flat sawn</i>	47
8. Rata-rata penyusutan pada pola penggergajian <i>quarter sawn</i>	48
9. Grafik rata-rata cacat bentuk memangkuk pada tiga posisis aksial batang.....	49
10. Distribusi Kadar Air	51
11. Variasi skedul pada dua pola penggergajian	54
12. Variasi skedul pada posisi aksial batang pada <i>flat sawn</i>	56
13. Variasi skedul pada posisi aksial batang pada <i>quarter sawn</i>	58
14. Ilustrasi pemotongan log	69
15. Model pemotongan log menurut Panshin dan De Zeeuw	70