

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
Abstrak	xvi
Abstract	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	5
1.3. Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.).....	7
2.1.1. Klasifikasi botanis pohon kelapa	7
2.1.2. Gambaran umum pohon kelapa	8
2.1.3. Ciri umum dan struktur anatomi pohon kelapa.....	9
2.1.4. Karakteristik batang kelapa.....	12
2.1.5. Kegunaan batang kelapa	14
2.2. Pengeringan Kayu	15
2.2.1. Pengeringan kayu secara umum.....	15
2.2.2. Mekanisme mengeringnya kayu	16
2.2.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan kayu	18
2.2.5. Cacat pengeringan.....	19
2.3. Skedul Pengeringan	23
2.4. Metode Terazawa.....	26
2.5. Hubungan Letak Aksial Batang terhadap Penyusunan Skedul Pengeringan ..	28
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	33
3.1. Hipotesis Penelitian	33
3.2. Rancangan Penelitian.....	33

3.3. Analisis Hasil	37
BAB IV METODE PENELITIAN	38
4.1. Lokasi Penelitian.....	38
4.2. Waktu Penelitian.....	38
4.3. Bahan Penelitian	38
4.4. Alat Penelitian.....	39
4.5. Metode Penelitian	41
BAB V HASIL DAN ANALISIS	52
5.1. Hasil Penyusunan Skedul Pengeringan.....	52
5.1.1. Klasifikasi tingkat cacat dan penyusunan skedul pengeringan batang kelapa.....	52
5.2. Analisis Hasil Penyusunan Skedul Pengeringan.....	68
5.2.1. Hubungan letak aksial batang terhadap penyusunan skedul pengeringan batang kelapa	69
5.2.2. Hubungan ukuran sortimen terhadap penyusunan skedul pengeringan batang kelapa	71
5.2.3. Hubungan berat jenis terhadap penyusunan skedul pengeringan batang kelapa	73
5.3. Aplikasi Skedul Pengeringan Batang Kelapa	77
5.3.1. Laju pengeringan	77
5.3.2. Cacat kerusakan jaringan (Retak, Pecah, Kolaps, dan <i>Honeycombing</i>)	80
5.3.3. Penyusutan sortimen.....	81
5.3.4. Cacat perubahan bentuk (<i>Warping</i>).....	83
BAB VI PEMBAHASAN.....	88
6.1. Penyusunan Skedul Pengeringan Batang Kelapa	88
6.1.1. Skedul Pengeringan	88
6.1.2. Hubungan letak aksial batang terhadap penyusunan skedul pengeringan	90
6.1.3. Hubungan ukuran sortimen terhadap penyusunan skedul pengeringan	93
6.1.4. Hubungan berat jenis terhadap penyusunan skedul pengeringan	95
6.2. Aplikasi Skedul Pengeringan Batang Kelapa	98
6.2.1. Laju pengeringan	98
6.2.2. Cacat kerusakan jaringan (Retak, Pecah, Kolaps, dan <i>Honeycombing</i>).....	102
6.2.3. Penyusutan sortimen.....	103
6.2.4. Cacat perubahan bentuk (<i>Warping</i>).....	105

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	109
7.1. Kesimpulan	109
7.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rekapitulasi jumlah sampel dari hasil kombinasi empat ulangan	34
Tabel 2. Analisis varian (ANOVA)	35
Tabel 3. Analisis <i>chi square</i>	36
Tabel 4. Penilaian cacat sesuai dengan kondisi retakan menurut Terazawa (1965) dan telah dimodifikasi oleh Jankowsky (1992)	52
Tabel 5. Penyusunan skedul pengeringan berdasarkan tingkat masing-masing jenis cacat (Terazawa 1965)	52
Tabel 6. Klasifikasi kadar air berdasarkan perbedaan kadar air awal (Terazawa, 1965)	53
Tabel 7. Klasifikasi perbedaan suhu bola kering dan bola basah berdasarkan klasifikasi kadar air awal (Terazawa, 1965)	53
Tabel 8. Pengaturan suhu skedul pengeringan berdasarkan kadar air awal (Terazawa, 1965)	54
Tabel 9. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian pangkal ukuran sortimen 10 cm x 12 cm x 30 cm	56
Tabel 10. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 120%-68%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel PA1, PA2, PA3, dan PA4	57
Tabel 11. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian pangkal ukuran sortimen 8 cm x 12 cm x 30 cm	58
Tabel 12. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 120%-68%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel PB1, PB2, PB3, dan PB4	59
Tabel 13. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian pangkal ukuran sortimen 6 cm x 12 cm x 30 cm	59
Tabel 14. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 120%-68%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel PC1, PC2, PC3, dan PC4	60
Tabel 15. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian tengah ukuran sortimen 10 cm x 12 cm x 30 cm	61

Tabel 16. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 140%-75%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel TA1, TA2, TA3, dan TA4	62
Tabel 17. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian tengah ukuran sortimen 8 cm x 12 cm x 30 cm	62
Tabel 18. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 140%-75%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel TB1, TB2, TB3, dan TB4	63
Tabel 19. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian tengah ukuran sortimen 6 cm x 12 cm x 30 cm	64
Tabel 20. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 140%-75%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel TC1, TC2, TC3, dan TC4	65
Tabel 21. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian ujung ukuran sortimen 10 cm x 12 cm x 30 cm	66
Tabel 22. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170%-90%, suhu awal 47°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 65°C pada sampel UA1, UA2, UA3, dan UA4	66
Tabel 23. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian ujung ukuran sortimen 8 cm x 12 cm x 30 cm	67
Tabel 24. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170%-90%, suhu awal 50°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 81°C pada sampel UB1, UB2, dan UB4	68
Tabel 25. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170%-90%, suhu awal 53°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir 82°C pada sampel UB3	68
Tabel 26. Rekapitulasi tingkat cacat sampel bagian ujung ukuran sortimen 6 cm x 12 cm x 30 cm	69
Tabel 27. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170%-90%, suhu awal 50°C, depresiasi bola basah 2, dan suhu akhir 81°C pada sampel UC1 dan UC3	70
Tabel 28. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170%-90%, suhu awal 53°C, depresiasi bola basah 3, dan suhu akhir 82°C pada sampel UC2 dan UC4	71
Tabel 29. Kelompok skedul pengeringan batang kelapa	72

Tabel 30. Analisis <i>chi square</i> hubungan antara letak aksial terhadap penyusunan skedul pengeringan	74
Tabel 31. Hasil analisis <i>chi square</i>	74
Tabel 32. Analisis <i>chi square</i> hubungan antara ukuran sortimen terhadap penyusunan skedul pengeringan	76
Tabel 33. Hasil analisis <i>chi square</i>	76
Tabel 34. Analisis <i>chi square</i> hubungan antara berat jenis terhadap penyusunan skedul pengeringan	79
Tabel 35. Hasil analisis <i>chi square</i>	79
Tabel 36. Laju pengeringan pada proses aplikasi skedul pengeringan	80
Tabel 37. Hasil analisis varian (anova) laju pengeringan pada uji aplikasi	81
Tabel 38. Rekapitulasi tingkat cacat pada proses aplikasi skedul pengeringan ..	83
Tabel 39. Penyusutan panjang, lebar, dan tebal pada proses aplikasi skedul pengeringan	84
Tabel 40. Hasil analisis varian (anova) pada penyusutan panjang	85
Tabel 41. Hasil analisis varian (anova) pada penyusutan lebar	85
Tabel 42. Hasil analisis varian (anova) pada penyusutan tebal	86
Tabel 43. Nilai rerata indeks cacat memuntir (<i>twisting</i>) pada proses aplikasi skedul pengeringan	87
Tabel 44. Hasil analisis varian (anova) pada cacat memuntir (<i>twisting</i>)	87
Tabel 45. Nilai rerata indeks cacat memangkuk (<i>cupping</i>) pada proses aplikasi skedul pengeringan	88
Tabel 46. Hasil analisis varian (anova) pada cacat memangkuk (<i>cupping</i>)	89
Tabel 47. Nilai rerata indeks cacat membusur (<i>bowing</i>) pada proses aplikasi skedul pengeringan	89
Tabel 48. Hasil analisis varian (anova) pada cacat membusur (<i>bowing</i>)	90
Tabel 49. Skedul pengeringan untuk bagian pangkal dan tengah batang kelapa	96
Tabel 50. Skedul pengeringan untuk bagian ujung batang kelapa	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan alir penelitian.....	41
Gambar 2. Pengambilan batang untuk sampel uji.....	43
Gambar 3. Pembuatan sampel uji.....	44
Gambar 4. Jenis-jenis retak pada contoh uji (Terazawa, 1965)	47
Gambar 5. Cara pengukuran cacat kolaps (Terazawa, 1965)	47
Gambar 6. Contoh cacat perubahan bentuk (<i>warping</i>)	48
Gambar 7. Pengelompokan tingkat keretakan pada contoh uji (Terazawa, 1965)	49
Gambar 8. Cara penilaian cacat <i>honeycombing</i> (Terazawa, 1965).....	50
Gambar 9. Jumlah sampel berdasarkan letak aksial batang pada masing- masing skedul pengeringan	73
Gambar 10. Jumlah sampel berdasarkan ukuran sortimen pada masing-masing skedul pengeringan.....	75
Gambar 11. Jumlah sampel berdasarkan kelas berat jenis pada masing-masing skedul pengeringan.....	78
Gambar 12. Pengaruh letak aksial batang terhadap laju pengeringan uji aplikasi ($HSD_{\alpha 0,05} = 0,99$).....	81
Gambar 13. Laju pengeringan batang kelapa dari hasil aplikasi skedul pengeringan	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kadar Air Awal dan Berat Jenis Sampel Terazawa	120
Lampiran 2. Data Rekapitulasi Tingkat Cacat Sampel Terazawa.....	128
Lampiran 3. Data Rekapitulasi Cacat Perubahan Bentuk (<i>Warping</i>) Sampel Terazawa	129
Lampiran 4. Data Pengukuran Dimensi Sampel Terazawa	131
Lampiran 5. Data Pengukuran Penyusutan Dimensi Sampel Terazawa	132
Lampiran 6. Data Kadar Air Awal dan Berat Jenis Sampel Aplikasi	134
Lampiran 7. Rekapitulasi Kadar Air Awal dan Berat Jenis Sampel Aplikasi ..	137
Lampiran 8. Data Rekapitulasi Tingkat Cacat Sampel Aplikasi.....	138
Lampiran 9. Data Rekapitulasi Cacat Perubahan Bentuk (<i>Warping</i>) Sampel Aplikasi	139
Lampiran 10. Data Pengukuran Dimensi Sampel Aplikasi	142
Lampiran 11. Data Pengukuran Penyusutan Dimensi Sampel Aplikasi	143
Lampiran 12. Dokumentasi	144