

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	6
1.3. Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Deskripsi Pohon Randu	7
2.1.1. Klasifikasi Botanis Pohon Randu.....	7
2.1.2. Gambaran Umum Pohon Randu.....	7
2.1.3. Sifat Kayu Randu.....	8
2.1.4. Kegunaan Kayu Randu.....	8
2.2. Pengeringan Kayu.....	8
2.2.1. Pengeringan Kayu Secara Umum.....	8
2.2.2. Mekanisme Mengeringnya Kayu.....	10
2.2.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengeringan Kayu	11
2.2.4. Cacat Pengeringan	13
2.3. Skedul Pengeringan	15
2.4. Metode Terazawa.....	18
2.5. Hubungan Posisi Aksial dengan Skedul Pengeringan.....	20
2.6. Hubungan Posisi Radial dengan Skedul Pengeringan.....	20

2.7. Hubungan Berat Jenis dengan Skedul Pengeringan	21
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	24
3.1. Hipotesis Penelitian	24
3.2. Rancangan Penelitian.....	24
3.3. Analisa Hasil.....	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	28
4.2. Bahan dan Alat Penelitian	28
4.2.1. Bahan Penelitian	28
4.2.2. Alat Penelitian	28
4.3. Prosedur Penelitian	29
BAB V HASIL DAN ANALISIS	40
5.1. Hasil Penyusunan Skedul Pengeringan	40
5.2. Analisis Hasil Penyusunan Skedul Pengeringan	58
5.2.1. Hubungan Posisi Aksial terhadap Skedul Pengeringan.....	59
5.2.2. Hubungan Posisi Radial terhadap Skedul Pengeringan.....	61
5.2.3. Hubungan Berat Jenis terhadap Skedul Pengeringan yang terbentuk	65
5.3. Hasil Uji Karakteristik dan Aplikasi Skedul Pengeringan	66
5.3.1. Uji Karakteristik Kayu Randu	66
5.3.2. Hasil Aplikasi Skedul Pengeringan	71
BAB VI PEMBAHASAN.....	73
6.1. Penyusunan Skedul Pengeringan Kayu randu	73
6.1.1. Skedul Pengeringan	73
6.1.2. Hubungan Posisi Aksial terhadap Skedul Pengeringan.....	74
6.1.3. Hubungan Posisi Radial terhadap Skedul Pengeringan.....	75
6.1.4 Hubungan Berat Jenis terhadap Skedul Pengeringan yang terbentuk	76
6.2. Karakteristik dan Aplikasi Skedul Pengeringan.....	76
6.2.1. Karakteristik Kayu Randu	76
6.2.2. Aplikasi Skedul Pengeringan.....	78

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	80
7.1. Kesimpulan.....	80
7.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan penelitian	24
Tabel 3.2. Analisis <i>Chi square</i>	25
Tabel 3.3. Analisis varian (Anova)	26
Tabel 4.1. Klasifikasi tingkat cacat menurut Terazawa (1965) dan dimodifikasi oleh Jankowsky (1992)	35
Tabel 4.2. Penyusunan skedul pengeringan berdasar tingkat masing-masing jenis cacat (Sumber: Terazawa 1965).....	36
Tabel 4.3. Klasifikasi kadar air berdasar perbedaan kadar air awal (Sumber: Terazawa 1965).....	37
Tabel 4.4. Pengaturan suhu berdasar suhu awal (Sumber: Terazawa 1965).....	37
Tabel 4.5. Klasifikasi perbedaan suhu bola kering dan bola basah berdasarkan klasifikasi kadar air awal. (Sumber: Terazawa 1965).....	38
Tabel 5.1. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian pangkal batang dengan posisi dekat hati.....	40
Tabel 5.2. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 49°C, depresiasi suhu bola basah 3°C dan suhu akhir pengeringan 65°C (untuk sampel 1PH).....	41
Tabel 5.3. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 50 °C, depresiasi suhu bola basah 3,5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 2TH, 3TH, dan 4TH).....	41
Tabel 5.4. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian pangkal batang dengan tengah (pada posisi radial batang).....	42
Tabel 5.5. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 49 °C, depresiasi suhu bola basah 3 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 1PC dan 2PC).	42
Tabel 5.6. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 50 °C, depresiasi suhu bola basah 2 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 3PC).....	43

Tabel 5.7. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 54 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 4PC).....	43
Tabel 5.8. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian pangkal batang dengan posisi dekat kulit.	44
Tabel 5.9. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110 %, suhu awal 47°C, depresiasi suhu bola basah 2,5 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 1PK dan 3PK). Tingginya kadar air awal dan cacat kolaps yang terjadi menyebabkan sampel ini harus dikeringkan dengan suhu awal yang rendah.	44
Tabel 5.10. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 55 °C, depresiasi suhu bola basah 3,5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 4PK).....	45
Tabel 5.11. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 60 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 80 °C (untuk sampel 2PK).....	45
Tabel 5.12. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian tengah batang dengan posisi dekat hati.....	46
Tabel 5.13. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 54 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 1TH).	46
Tabel 5.14. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90 %, suhu awal 50°C, depresiasi suhu bola basah 3,5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 3TH).	47
Tabel 5.15. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 140-75 %, suhu awal 48 °C, depresiasi suhu bola basah 2,5 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 4TH).	47
Tabel 5.16. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90 %, suhu awal 47 °C, depresiasi suhu bola basah 2,5 °C dan suhu akhir pengeringan 65°C (untuk sampel 2TH).	48

Tabel 5.17. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian tengah batang dengan posisi antara hati dan kulit (tengah).	48
Tabel 5.18. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 70 °C, depresiasi suhu bola basah 7 °C dan suhu akhir pengeringan 105 °C (untuk sampel 1TC).....	49
Tabel 5.19. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 55 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 3TC).....	49
Tabel 5.20. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 49 °C, depresiasi suhu bola basah 3 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 4TC).....	50
Tabel 5.21. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 48 °C, depresiasi suhu bola basah 2,5 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 2TC).	50
Tabel 5.22. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian tengah batang dengan posisi dekat kulit.	51
Tabel 5.23. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 70 °C, depresiasi suhu bola basah 7 °C dan suhu akhir pengeringan 105 °C (untuk sampel 4TK).	51
Tabel 5.24. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 65 °C, depresiasi suhu bola basah 5 °C dan suhu akhir pengeringan 85 °C (untuk sampel 3TK).	52
Tabel 5.25. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 58 °C, depresiasi suhu bola basah 5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 1TK).	52
Tabel 5.26. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 54 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 2TK).	53
Tabel 5.27. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian ujung batang dengan posisi dekat hati.....	53

Tabel 5.28. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 50 °C, depresiasi suhu bola basah 3,5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk seluruh sampel mulai 1UH - 4UH).....	54
Tabel 5.29. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian ujung batang dengan posisi antara hati dan kulit (tengah).	54
Tabel 5.30. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110%, suhu awal 49 °C, depresiasi suhu bola basah 3 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 1UC dan 3UC).....	55
Tabel 5.31. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 58 °C, depresiasi suhu bola basah 5 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 2UC).	55
Tabel 5.32. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90 %, suhu awal 66 °C, depresiasi suhu bola basah 5 °C dan suhu akhir pengeringan 85 °C (untuk sampel 4UC).	56
Tabel 5.33. Rekapitulasi tingkat cacat terbesar pada bagian ujung batang dengan posisi dekat kulit.	56
Tabel 5.34. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 170-90%, suhu awal 54 °C, depresiasi suhu bola basah 4 °C dan suhu akhir pengeringan 70 °C (untuk sampel 2UK dan 4UK).	57
Tabel 5.35. Skedul pengeringan dengan kadar air awal 200-110 %, suhu awal 48 °C, depresiasi suhu bola basah 2,5 °C dan suhu akhir pengeringan 65 °C (untuk sampel 3UK).....	57
Tabel 5.36. Klasifikasi skedul pengeringan kayu randu	58
Tabel 5.37. Analisis <i>chi square</i> hubungan posisi aksial terhadap penyusunan skedul pengeringan.....	60
Tabel 5.38. Analisis <i>chi square</i> hubungan posisi radial terhadap penyusunan skedul pengeringan.....	62
Tabel 5.39. Skedul pengeringan kayu randu untuk bagian dekat hati	64
Tabel 5.40. Skedul pengeringan kayu randu untuk bagian tengah	64
Tabel 5.41. Skedul pengeringan kayu randu untuk bagian dekat kulit	64

Tabel 5.42. Analisis <i>chi square</i> hubungan berat jenis terhadap penyusunan skedul pengeringan.....	65
Tabel 5.43. Tabel tingkat cacat <i>cupping</i>	67
Tabel 5.44. Analisis varian cacat <i>cupping</i> pada kayu randu.....	67
Tabel 5.45. Tabel tingkat cacat <i>twisting</i>	68
Tabel 5.46. Analisis varian cacat <i>twisting</i> pada kayu randu	69
Tabel 5.47. Nilai rata-rata penyusutan longitudinal, tangensial, dan radial papan uji kayu randu.....	70
Tabel 5.48. Analisis varian penyusutan lebar (tangensial) pada kayu randu	70
Tabel 5.49. Analisis varian penyusutan tebal (radial) pada kayu randu	71
Tabel 5.50. Laju pengeringan kayu randu.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Pembuatan sampel uji	30
Gambar 4.2. Jenis retak pada contoh uji (Terazawa, 1965)	32
Gambar 4.3. Cara pengukuran cacat kolap (Terazawa, 1965)	32
Gambar 4.4. Contoh cacat perubahan bentuk (<i>warping</i>)	33
Gambar 4.5. Pengelompokan tingkat keretakan (Terazawa, 1965)	34
Gambar 4.6. Cara penilaian cacat <i>Honeycombing</i> (Terazawa, 1965)	35
Gambar 4.7. Bagan alir penelitian	39
Gambar 5.1. Jumlah sampel pada berbagai kelompok skedul pengeringan	59
Gambar 5.2. Jumlah sampel berdasarkan posisi aksial pada kelompok skedul pengeringan kayu randu	59
Gambar 5.3. Jumlah sampel berdasarkan posisi radial pada kelompok skedul pengeringan kayu randu	62
Gambar 5.4. Jumlah sampel berdasarkan berat jenis pada kelompok skedul pengeringan kayu randu	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kadar Air Awal dan Berat Jenis Sampel Terazawa	84
Lampiran 2. Data Rekapitulasi Tingkat Cacat Terbesar Sampel Terazawa.....	86
Lampiran 3. Data Rekapitulasi Cacat Bentuk (<i>Warping</i>) Sampel Terazawa...	88
Lampiran 4. Data Pengukuran Perubahan Dimensi Sampel Terazawa.....	94
Lampiran 5. Kadar Air Awal dan Berat Jenis Sampel Aplikasi	100
Lampiran 6. Data Rekapitulasi Tingkat Cacat Sampel Aplikasi.....	101
Lampiran 7. Data Rekapitulasi Cacat Bentuk (<i>Warping</i>) Sampel Aplikasi.....	102
Lampiran 8. Data Pengukuran Perubahan Dimensi Sampel Aplikasi.....	104
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	107