

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Intisari	xvii
Abstract	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Deskripsi Umum	7
Sifat Pengeringan dan Keawetan Dalam Kayu	10
Proses Pengeringan Kayu	14
Skedul Suhu dan Kelembaban	27
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	
Hipotesis	28
Rancangan penelitian	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
Bahan dan Alat.....	32
Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
Pembuatan Contoh Uji	33
Prosedur Penelitian	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
Penyusunan Skedul Suhu Dan Kelembaban Dengan Metode Terazawa	53
Pengeringan Dalam Tanur Pengereng	61
Karakteristik Pengeringan Dalam Tanur Pengereng	66



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan	140
Saran	145
Daftar Pustaka	146
Lampiran	149

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan penelitian yang dilaksanakan.....	29
2. Analisis ragam (<i>Analysis of Variance</i>) untuk <i>one way anova</i>	30
3. Hasil tes uji-t independent.....	30
4. Tingkat deformasi (penyusutan pada penampang melintang kayu).....	40
5. Tingkat cacat retak awal menurut Terazawa (1965).....	42
6. Klasifikasi atas kadar air awal	43
7. Perbedaan/depresi suhu bola basah dan kering pada bagan A	43
8. Perbedaan/depresi suhu bola basah dan kering pada bagan B	44
9. Perbedaan/depresi suhu bola basah dan kering pada bagan C	44
10. Perbedaan/depresi suhu bola basah dan kering pada bagan D	44
11. Jadwal susunan suhu pengeringan awal dan suhu ikutan.....	45
12. Tabel psychrometric.....	46
13. Kadar air awal pengeringan untuk menentukan skedul untuk masing-masing sampel sortimen kayu	53
14. Berat jenis masing-masing sortimen kayu.....	54
15. Data retak awal dan retak dalam setelah pengeringan untuk menentukan skedul.....	55
16. Deformasi masing-masing contoh uji.....	56
17. Hasil percobaan pengeringan untuk menentukan skedul	57
18. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₁ (skedul 1).....	58
19. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₂ (skedul 2).....	58
20. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₃ (skedul 3).....	59
21. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₁ (skedul 1).....	60
22. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₂ (skedul 2).....	60
23. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₃ (skedul 3).....	61

24. Skedul suhu dan kelembaban Rante Mario untuk pengeringan sortimen ABC.....	62
25. Skedul suhu dan kelembaban Rante Mario untuk pengeringan sortimen Raamhout.....	62
26. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa untuk pengeringan sortimen ABC.....	64
27. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa untuk pengeringan sortimen Raamhout.....	65
28. Rekapitulasi rata-rata hasil pengamatan laju pengeringan dan cacat-cacat pengeringan.....	67
29. Hasil pengamatan waktu dan laju pengeringan dalam tanur pengering.....	68
30. Nilai rata-rata laju pengeringan kayu meranti merah sampai kadar air 8 % (%/jam).....	68
31. Analisis ragam laju pengeringan kayu meranti merah skedul Terazawa dan skedul Rante Mario.....	71
32. Hasil analisis uji-t independen laju pengeringan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	72
33. Nilai rata-rata kadar air akhir pengeringan sortimen kayu meranti merah.....	73
34. Analisis ragam rata-rata kadar air akhir sortimen kayu meranti merah.....	74
35. Hasil analisis uji-t independen rata-rata kadar air akhir sortimen ABC dan Raamhout kayu meranti merah.....	75
36. Nilai rata-rata penyusutan tebal sortimen kayu meranti merah.....	76
37. Analisis ragam rata-rata penyusutan tebal sortimen kayu meranti merah.....	77
38. Hasil analisis uji-t independen rata-rata penyusutan tebal sortimen ABC dan Raamhout kayu meranti merah.....	78
39. Nilai rata-rata penyusutan lebar sortimen kayu meranti merah.....	79
40. Analisis ragam rata-rata penyusutan lebar sortimen kayu meranti merah.....	80
41. Hasil analisis uji-t independen rata-rata penyusutan lebar kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	81
42. Nilai rata-rata penyusutan panjang sortimen kayu meranti merah.....	82

43. Analisis ragam rata-rata penyusutan panjang sortimen kayu meranti merah.....	83
44. Hasil analisis uji-t independen rata-rata penyusutan panjang kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	84
45. Nilai rata-rata jumlah cacat membusur sortimen kayu meranti merah.....	86
46. Analisis ragam jumlah cacat membusur sortimen kayu meranti merah.....	87
47. Hasil analisis uji-t independen jumlah cacat membusur kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	88
48. Nilai rata-rata cacat membusur sortimen kayu meranti merah.....	89
49. Analisis ragam rata-rata cacat membusur sortimen kayu meranti merah..	89
50. Hasil analisis uji-t independen rata-rata cacat membusur kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	90
51. Nilai rata-rata jumlah cacat memangkuk sortimen kayu meranti merah....	91
52. Analisis ragam jumlah cacat memangkuk sortimen kayu meranti merah..	92
53. Hasil analisis uji-t independen jumlah cacat memangkuk kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	93
54. Nilai rata-rata cacat memangkuk sortimen kayu meranti merah.....	93
55. Analisis ragam rata-rata cacat memangkuk sortimen kayu meranti merah.....	94
56. Hasil analisis uji-t independen rata-rata cacat memangkuk kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	95
57. Nilai rata-rata jumlah cacat melekuk sortimen kayu meranti merah.....	96
58. Analisis ragam jumlah cacat melekuk sortimen kayu meranti merah.....	97
59. Hasil analisis uji-t independen jumlah cacat melekuk kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	98
60. Nilai rata-rata cacat melekuk sortimen kayu meranti merah.....	98
61. Analisis ragam rata-rata cacat melekuk sortimen kayu meranti merah.....	99
62. Hasil analisis uji-t independen rata-rata cacat melekuk kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	100
63. Nilai rata-rata jumlah cacat mengintan sortimen kayu meranti merah.....	101
64. Analisis ragam jumlah cacat mengintan sortimen kayu meranti merah....	102
65. Hasil analisis uji-t independen jumlah cacat mengintan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	103

66.	Nilai rata-rata cacat mengintan sortimen kayu meranti merah.....	103
67.	Analisis ragam rata-rata cacat mengintan sortimen kayu meranti merah.....	104
68.	Hasil analisis uji-t independen rata-rata cacat mengintan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	105
69.	Nilai rata-rata jumlah retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	106
70.	Analisis ragam jumlah retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	107
71.	Hasil analisis uji-t independen jumlah retak-ujung kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	108
72.	Nilai rata-rata panjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	109
73.	Analisis ragam rata-rata panjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	110
74.	Hasil analisis uji-t independen rata-rata panjang retak-ujung kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	111
75.	Nilai rata-rata retak terpanjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	112
76.	Analisis ragam rata-rata retak terpanjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	112
77.	Hasil analisis uji-t independen retak terpanjang retak-ujung kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	113
78.	Nilai rata-rata total panjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	114
79.	Analisis ragam total panjang retak-ujung sortimen kayu meranti merah.....	115
80.	Hasil analisis uji-t independen total panjang retak-ujung kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	116
81.	Nilai rata-rata jumlah retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	117
82.	Analisis ragam rata-rata jumlah retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	118
83.	Hasil analisis uji-t independen jumlah retak-permukaan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	119
84.	Nilai rata-rata panjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	120
85.	Analisis ragam rata-rata panjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	121

86. Hasil analisis uji-t independen rata-rata panjang retak-permukaan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	122
87. Nilai rata-rata retak terpanjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	123
88. Analisis ragam rata-rata retak terpanjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	124
89. Hasil analisis uji-t independen retak terpanjang retak-permukaan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	124
90. Nilai rata-rata total panjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	125
91. Analisis ragam total panjang retak-permukaan sortimen kayu meranti merah.....	126
92. Hasil analisis uji-t independen total panjang retak-permukaan kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	127
93. Nilai rata-rata jumlah retak-dalam sortimen kayu meranti merah	128
94. Analisis ragam rata-rata jumlah retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	129
95. Hasil analisis uji-t independen jumlah retak-dalam kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	130
96. Nilai rata-rata panjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	131
97. Analisis ragam rata-rata panjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	132
98. Hasil analisis uji-t independen rata-rata panjang retak-dalam kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	133
99. Nilai rata-rata retak terpanjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	134
100. Analisis ragam rata-rata retak terpanjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	135
101. Hasil analisis uji-t independen retak terpanjang retak-dalam kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	136
102. Nilai rata-rata total panjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah.....	137
103. Analisis ragam total panjang retak-dalam sortimen kayu meranti merah..	137
104. Hasil analisis uji-t independen total panjang retak-dalam kayu meranti merah sortimen ABC dan sortimen Raamhout.....	138

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuatan contoh uji.....	35
2. Pembuatan contoh uji percobaan pengeringan untuk menentukan skedul.	37
3. Variasi pengamatan retak pada awal pengeringan	38
4. Tingkat retak awal kayu pada pengeringan untuk menentukan skedul.....	39
5. Cara pengukuran deformasi.....	39
6. Tingkat retak dalam kayu pada pengeringan untuk menentukan skedul....	41
7. Diagram keseimbangan higroskopis	47
8. Grafik laju penurunan kadar air kayu meranti merah menggunakan skedul Terazawa dan skedul Rante Mario untuk sortimen ABC dan Raamhout	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₁	149
2. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₂	149
3. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel ABC ₃	150
4. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₁	150
5. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₂	151
6. Skedul suhu dan kelembaban Terazawa sampel Raamhout ₃	151
7. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel ABC ₁	152
8. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel ABC ₁	153
9. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel ABC ₁ .	153
10. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel ABC ₂	154
11. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel ABC ₂	154
12. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel ABC ₂ .	154
13. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel ABC ₃	155
14. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel ABC ₃	156
15. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel ABC ₃ .	156
16. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel Raamhout ₁	157
17. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel Raamhout ₁	158
18. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel Raamhout ₁	159
19. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel Raamhout ₂	160
20. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel Raamhout ₂	161
21. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel Raamhout ₂	162
22. Hasil pengamatan kadar air untuk sampel Raamhout ₃	163
23. Hasil pengamatan berat jenis dan penyusutan sampel Raamhout ₃	164
24. Hasil pengamatan pengeringan untuk menentukan skedul sampel Raamhout ₃	165

25. Data report laju penurunan kadar air sortimen ABC skedul Terazawa dan sortimen ABC skedul Rante Mario	166
26. Data report laju penurunan kadar air sortimen Raamhout skedul Terazawa dan sortimen Raamhout skedul Rante Mario.....	177
27. Data pengamatan persebaran kadar air akhir pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	183
28. Data pengamatan persebaran kadar air akhir pengeringan menggunakan skedul Rante Mario.....	184
29. Data pengamatan penyusutan tebal pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	185
30. Data pengamatan penyusutan tebal pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	186
31. Data pengamatan penyusutan lebar pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	187
32. Data pengamatan penyusutan lebar pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	188
33. Data pengamatan penyusutan panjang pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	189
34. Data pengamatan penyusutan panjang pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	190
35. Data pengamatan cacat membusur pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	191
36. Data pengamatan cacat membusur pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	192
37. Data pengamatan cacat memangkuk pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	193
38. Data pengamatan cacat memangkuk pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	194
39. Data pengamatan cacat melekok pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	195
40. Data pengamatan cacat melekok pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	196
41. Data pengamatan cacat mengintan pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	197
42. Data pengamatan cacat mengintan pengeringan menggunakan skedul Rante Mario	198

43. Data pengamatan retak ujung pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	199
44. Data pengamatan retak ujung pengeringan menggunakan skedul Rante Mario.....	200
45. Data pengamatan retak permukaan pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	201
46. Data pengamatan retak permukaan pengeringan menggunakan skedul Rante Mario.....	202
47. Data pengamatan retak dalam pengeringan menggunakan skedul Terazawa.....	203
48. Data pengamatan retak dalam pengeringan menggunakan skedul Rante Mario.....	204
49. Gambar cara pembuatan contoh uji pengamatan kadar air, pengamatan berat jenis, serta pengeringan untuk menentukan skedul.....	205
50. Gambar contoh uji pengamatan kadar air, pengamatan berat jenis, serta pengeringan untuk menentukan skedul.....	205
51. Gambar penyusunan contoh uji dalam oven.....	206
52. Gambar pengukuran laju penurunan kadar air dalam tanur pengering.....	206
53. Gambar lemari kontrol sebagai tempat pemantauan sekaligus pengaturan suhu dan kelembaban dalam tanur pengering.....	207
54. Gambar tanur pengering <i>Aluna Engineering</i> yang dimiliki oleh PT. Rante Mario.....	207
55. Gambar pengukuran kadar air akhir sortimen kayu meranti merah.....	208
56. Gambar pengamatan karakteristik pengeringan yang dilakukan pada akhir dari pengeringan dalam tanur pengering.....	208
57. Alur proses pengeringan kayu dalam tanur pengering.....	209

