

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Singkat Kayu Jati	
1. Tata Nama	4
2. Persebaran alami dan tempat tumbuh jati	5
3. Ciri-ciri kayu jati	6
B. Sifat Fisika Kayu	
1. Kadar air kayu	7
2. Berat jenis kayu	11
3. Perubahan dimensi kayu	13
C. Sifat Mekanika Kayu	
1. Keteguhan lengkung statik	19
2. Keteguhan tekan sejajar serat	20
3. Keteguhan tekan tegak lurus serat	20
4. Keteguhan geser sejajar serat	21
5. Keteguhan belah	22

D.	Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Sifat Mekanika Kayu	
1.	Pengaruh kadar air terhadap kekuatan kayu	25
2.	Pengaruh berat jenis terhadap kekuatan kayu	25
3.	Pengaruh letak kayu dalam pohon terhadap kekuatan kayu ...	26
4.	Hubungan antara kayu juvenil dan kayu dewasa dengan kekuatan kayu	27
5.	Hubungan kayu gubal dan kayu teras dengan kekkuatan kayu	28
6.	Pengaruh cacat kayu terhadap kekuatan kayu	29
III.	HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	
A.	Hipotesis	30
B.	Rancangan Penelitian	30
IV.	METODOLOGI PENELITIAN	
A.	Bahan, Lokasi, dan Waktu Penelitian	33
B.	Alat-alat Penelitian	37
C.	Pembuatan dan Ukuran Dimensi Contoh Uji	38
D.	Cara Pengukuran dan Perhitungan	41
V.	HASIL PENELITIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A.	Sifat-sifat Fisika Kayu	51
1.	Kadar air kayu	51
a.	Kadar air segar	51
b.	Kadar air kering udara	54
2.	Berat jenis kayu	57
3.	Perubahan dimensi	58
a.	Penyusutan dimensi sampai kering udara	58
b.	Penyusutan dimensi sampai kering tanur	63
c.	Pengembangan dimensi sampai maksimum	69
B.	Sifat-sifat Mekanika Kayu	73
1.	Keteguhan lengkung statik	73
a.	Keteguhan lengkung statik pada batas proporsi	73
b.	Keteguhan lengkung statik sampai maksimum	75
c.	Modulus elastisitas keteguhan lengkung statik	76

2. Keteguhan tekan sejajar serat	79
a. Keteguhan tekan sejajar serat pada batas proporsi	79
b. Keteguhan tekan sejajar serat sampai maksimum	81
c. Modulus young keteguhan tekan sejajar serat	82
3. Keteguhan tekan lurus serat	84
4. Keteguhan geser sejajar serat	85
5. Keteguhan belah	87
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Kesimpulan	89
1. Pengaruh kedudukan aksial terhadap sifat fisika dan mekanika kayu jati	89
2. Pengaruh kedudukan radial terhadap sifat fisika dan mekanika kayu jati	89
3. Sifat-sifat fisika dan mekanika kayu jati	89
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pembagian Kelas Kekuatan Kayu di Indonesia	23
2. Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial	31
3. Analisis Keragaman (Analisis of Varians).....	31
4. Rerata Kadar Air Segar	52
5. Analisis Keragaman Kadar Air Segar	52
6. Uji HSD Kadar Air Segar	53
7. Rerata Kadar Air Kering Udara	55
8. Analisis Keragaman Kadar Air Kering Udara	55
9. Uji HSD Kadar Air Kering Udara	56
10. Rerata Berat Jenis Kayu	57
11. Analisis Keragaman Berat Jenis Kayu	58
12. Rerata Penyusutan Longitudinal sampai Kering Udara	59
13. Analisis Keragaman Penyusutan Longitudinal sampai Kering Udara ...	59
14. Rerata Penyusutan Radial sampai Kering Udara	61
15. Analisis Keragaman Penyusutan Radial sampai Kering Udara	61
16. Rerata Penyusutan Tangensial sampai Kering Udara	62
17. Analisis Keragaman Penyusutan Tangensial sampai Kering Udara	63
18. Rerata Penyusutan Longitudinal sampai Kering Tanur	64
19. Analisis Keragaman Penyusutan Longitudinal sampai Kering Tanur	65
20. Rerata Penyusutan Radial sampai Kering Tanur	66
21. Analisis Keragaman Penyusutan Radial sampai Kering Tanur	66
22. Rerata Penyusutan Tangensial sampai Kering Tanur	67
23. Analisis Keragaman Penyusutan Tangensial sampai Kering Tanur	68
24. Rerata Pengembangan Longitudinal sampai Maksimum	69
25. Analisis Keragaman Pengembangan Longitudinal sampai Maksimum ...	70
26. Rerata Pengembangan Radial sampai Maksimum	71

27. Analisis Keragaman Pengembangan Radial sampai Maksimum	71
28. Rerata Pengembangan Tangensial sampai Maksimum	72
29. Analisis Keragaman Pengembangan Tangensial sampai Maksimum	73
30. Rerata Nilai Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi	74
31. Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi ..	74
32. Rerata Nilai MOR Keteguhan Lengkung Statik	75
33. Analisis Keragaman MOR Keteguhan Lengkung Statik	76
34. Rerata Nilai MOE Keteguhan Lengkung Statik	77
35. Analisis Keragaman MOE Keteguhan Lengkung Statik	77
36. Uji HSD MOE Keteguhan Lengkung Statik	78
37. Rerata Nilai Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	80
38. Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	80
39. Rerata Nilai MOR Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	81
40. Analisis Keragaman MOR Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	82
41. Rerata Nilai MOY Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	83
42. Analisis Keragaman MOR Keteguhan Tekan Sejajar Serat pada Batas Proporsi	83
43. Rerata Nilai Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat	84
44. Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat	85
45. Rerata Nilai Keteguhan Geser Sejajar Serat	86
46. Analisis Keragaman Keteguhan Geser Sejajar Serat	86
47. Rerata Nilai Keteguhan Belah	87
48. Analisis Keragaman Keteguhan Belah	88

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pengambilan contoh uji secara aksial	35
2. Skema pengambilan contoh uji secara radial	36
3. Ukuran dimensi untuk contoh uji kadar air dan berat jenis	38
4. Ukuran dimensi untuk contoh uji perubahan dimensi	38
5. Ukuran dimensi untuk contoh uji keteguhan lengkung statik	39
6. Ukuran dimensi untuk contoh uji keteguhan tekan sejajar serat	39
7. Ukuran dimensi untuk contoh uji keteguhan tekan tegak lurus serat	40
8. Ukuran dimensi untuk contoh uji keteguhan geser sejajar serat	40
9. Ukuran dimensi untuk contoh uji keteguhan belah	41
10. Sebaran aksial kadar air segar	54
11. Sebaran radial kadar air kering udara	56
12. Sebaran radial MOE keteguhan lengkung statik	79



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data kadar air kayu jati	95
2. Data berat jenis kayu jati	96
3. Data penyusutan kayu jati dari kondisi segar ke kering udara	97
4. Data penyusutan kayu jati dari kondisi segar ke kering tanur	98
5. Data pengembangan kayu jati sampai maksimum	99
6. Data keteguhan lengkung statik kayu jati	100
7. Data keteguhan tekan sejajar serat kayu jati	101
8. Data keteguhan tekan tegak lurus serat kayu jati	102
9. Data keteguhan geser sejajar serat kayu jati	103
10. Data keteguhan belah kayu jati	104
11. Gambar pohon jati KU IV dari RPH Sokawati	105
12. Gambar proses pembagian batang secara aksial	106
13. Gambar penampang transversal kayu jati KU IV dari RPH Sokawati	107
14. Gambar contoh uji fisika kayu yang sedang dikeringudarkan	108
15. Gambar contoh uji mekanika kayu yang sedang dikeringudarkan	108