

DAFTAR PUSTAKA

- Arsad, E. (2011). TEKNOLOGI PROSES PELENGKUNGAN ROTAN (THE RATTAN DEFLEXION TECHNOLOGY USING CHEMICAL). *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan Vol.3, No.2*, 20-26.
- Ayarkwa, J., F.W.Owusu, & Appiah, J. (2011). STEAM BENDING QUALITIES OF EIGHT TIMBER SPECIES OF GHANA. *Ghana Journal of Forestry Vol.27 No.2*, 11-12.
- Darmawan, T., Dwianto, W., Amin, Y., Prasetyo, K. W., & Subiyanto, B. (2009). Karakteristik LVL Lengkung dengan Proses Kempa Dingin. *J. Tropical Wood Science & Technology Vol. 7 • No. 2*, 62-66.
- Laboratory, F. P. (2010). *Wood Handbook. Wood as an Engineering Material*. Madison, USA: United States Department of Agriculture.
- Peck, E. C. (1957). *Bending Solid Wood To Form*. Washington, U.S: Agriculture Handbook No.125, U.S. Dept. Of Agriculture.
- Supriadi, A., & Rachman, O. (2006). SIFAT PELENGKUNGAN LIMA JENIS KAYU DENGAN DUA MACAM PERLAKUAN AWAL. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan Vol.24 No.1*, 21-31.
- Wibowo, A., & Anggraeni, P. (2018). Potensi Pengembangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Produk Furnitur Dari Kayu. *Jurnal Standarisasi Vol.20 No.1*, 57-68.
- Wright, R. S., Bond, B. H., & Chen, Z. (2013). Steam Bending of Wood; Embellishments to an Ancient Technique . *BioResources Vol.8 No.4*, 4793-4796.
- Malik, J.; K. Yuniarti; Jasni; O. Rachman. 2006. Pengaruh Pengukusan dan Perendaman dengan NaOH terhadap Pelengkungan Kayu Rasamala (*Altingia excelsa* Noronha), Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) dan Marasi (*Hymeneae*

- courbaril* L.). Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis Vol. 4 No.2, 61-65.
- Khairil. 2017. Klasifikasi Kode Mutu Kayu Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal INERSIA Vol. XIII No.1, 41-53
- Dumanauw, J.F. 1984. Mengenal Kayu. Edisi 2 Cetakan 2. Jakarta: PT. Gramedia.
- Rochadi, dkk. 1996. Pengujian Bahan Bangunan 2, untuk Mahasiswa Politeknik Jurusan Teknik Sipil. Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik.
- Awaludin, Ali dan Inggar Septhia I., 2005. Konstruksi Kayu. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Biro Penerbit
- Wahono, dkk. 2005. Perawatan Koleksi Kayu Museum Ronggowarsito. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Museum Jawa Tengah Ronggowarsito. Semarang.
- Rochadi, dkk. 1996. Pengujian Bahan Bangunan 2, untuk Mahasiswa Politeknik Jurusan Teknik Sipil. Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik.
- lensufrie, Tikno. 2009. Mengenal Teknik Pengeringan Kayu. Surabaya: Erlangga.
- Syaffari Ahmad, Kosasih 2013. Manual Budidaya Jati Putih (*Gmelina arborea Roxb*): Badan Penelitian dan pengembangan Kehutanan: Bogor.
- Wirjomartono S,. 1996. Kayu untuk Struktur. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
- Gustami, Sp. 1980. Nukilan Seni Ornamen Indonesia. Yogyakarta: ASRI.
- SNI 03-3527-1994. Mutu dan Ukuran Kayu Bangunan
- PKKI NI-5.1961. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia
- PKKI NI-5.2002. Tata Cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia. Badan Standardisasi Nasional.
- Tentang Kayu. www.tentangkayu.com. 2019
- Klasika Kompas. www.klasika.kompas.id. 2019

Jatinagor ITB. www.jatinagor.itb.ac.id. 2019

www.tneutron.net. 2019

www.id.wikihow.com. 2019

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

TABEL DAN GRAFIK HASIL PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

a. Radius Lengkung

Tabel L1.1 Nilai Rata – Rata Radius Lengkung Kayu Jati Putih dengan ketebalan 0,5 cm, 0,7 cm dan 1 cm

No.	Lebar Kayu	Radius Lengkung Kayu Jati Putih		
		Tebal 0,5 cm	Tebal 0,7 cm	Tebal 1 cm
1	0,5 cm	35,47	47,59	71,54
2	1 cm	33,67	39,54	38,06
3	1,5 cm	34,27	42,01	36,43
4	2 cm	31,59	61,55	91,73
5	2,5 cm	31,81	48,57	44,47
6	3 cm	32,15	48,25	56,90
7	3,5 cm	30,03	60,00	90,95
8	4 cm	33,90	65,42	78,77
9	4,5 cm	30,48	40,48	63,98
10	5 cm	31,12	61,35	85,50

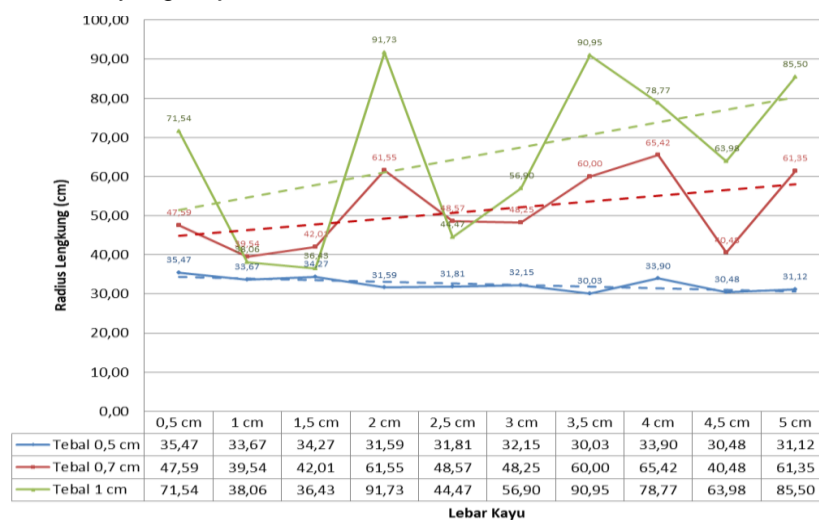
Tabel L1.2 Persentase Perubahan Nilai Radius Lengkung Kayu Jati Putih Dari Tiap Ukuran Lebar Kayu

No.	Lebar Kayu	Persentase Kenaikan Radius Lengkung		
		Tebal 0,5 cm	Tebal 0,7 cm	Tebal 1 cm
1	0,5 cm	0%	0%	0%
2	1 cm	-5%	-17%	-47%
3	1,5 cm	2%	6%	-4%
4	2 cm	-8%	47%	152%
5	2,5 cm	1%	-21%	-52%
6	3 cm	1%	-1%	28%
7	3,5 cm	-7%	24%	60%
8	4 cm	13%	9%	-13%
9	4,5 cm	-10%	-38%	-19%
10	5 cm	2%	52%	34%

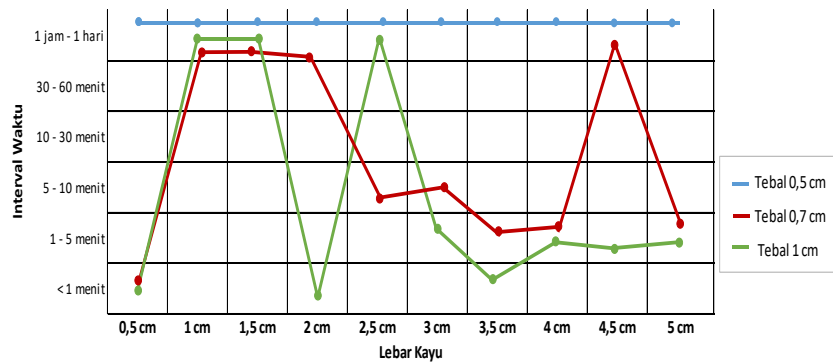
Tabel L1.3 Persentase Perubahan Nilai Radius Lengkung Kayu Jati Putih Dari Tiap Ukuran Tebal Kayu

No.	Lebar Kayu	Persentase Perubahan Nilai Radius Lengkung	
		Dari 0,5 cm ke 0,7 cm	Dari 0,7 cm ke 1 cm
1	0,5 cm	34%	50%
2	1 cm	17%	-4%
3	1,5 cm	23%	-13%
4	2 cm	95%	49%
5	2,5 cm	53%	-8%
6	3 cm	50%	18%
7	3,5 cm	100%	52%
8	4 cm	93%	20%
9	4,5 cm	33%	58%
10	5 cm	97%	39%

Grafik L1.1 Grafik Radius Lengkung Kayu Jati Putih dengan semua Ketebalan yang diuji.



b. Waktu Lengkung Kayu



Grafik L1.2 Grafik Waktu Lengkung Kayu Jati Putih

Tabel L1.4 Waktu lengkung kayu berdasarkan radius lengkung terkecil kayu sampai radius yang terbesar kayu jati putih

No.	Tebal Kayu	Lebar Kayu	Radius Lengkung Kayu	Waktu Lengkung Kayu
1	0,5 cm	3,5 cm	30,03	1 hari
2	0,5 cm	4,5 cm	30,48	1 hari
3	0,5 cm	5 cm	31,12	1 hari
4	0,5 cm	2 cm	31,59	1 hari
5	0,5 cm	2,5 cm	31,81	1 hari
6	0,5 cm	3 cm	32,15	1 hari
7	0,5 cm	1 cm	33,67	1 hari
8	0,5 cm	4 cm	33,90	1 hari
9	0,5 cm	1,5 cm	34,27	1 hari
10	0,5 cm	0,5 cm	35,47	1 hari
11	1 cm	1,5 cm	36,43	1 hari
12	1 cm	1 cm	38,06	1 hari
13	0,7 cm	1 cm	39,54	1 hari
14	0,7 cm	4,5 cm	40,48	1 hari
15	0,7 cm	1,5 cm	42,01	1 hari
16	1 cm	2,5 cm	44,47	1 hari
17	0,7 cm	0,5 cm	47,59	< 1 menit
18	0,7 cm	3 cm	48,25	5 - 10 menit

19	0,7 cm	2,5 cm	48,57	5 - 10 menit
20	1 cm	3 cm	56,90	1 - 5 menit
21	0,7 cm	3,5 cm	60,00	1 - 5 menit
22	0,7 cm	5 cm	61,35	1 - 5 menit
23	0,7 cm	2 cm	61,55	± 1 hari
24	1 cm	4,5 cm	63,98	1 - 5 menit
25	0,7 cm	4 cm	65,42	1 - 5 menit
26	1 cm	0,5 cm	71,54	< 1 menit
27	1 cm	4 cm	78,77	1 - 5 menit
28	1 cm	5 cm	85,50	1 - 5 menit
29	1 cm	3,5 cm	90,95	< 1 menit
30	1 cm	2 cm	91,73	< 1 menit

LAMPIRAN 2
HASIL PREDIKSI PERKEMBANGAN NILAI RADIUS
LENGKUNG KAYU JATI PUTIH DENGAN METODE
LEAST SQUARE

1. Tabel L2.1 Prediksi Nilai Radius Lebar Kayu 5,5 cm dengan Tebal 0,5 cm

No.	Tebal Kayu	Lebar Kayu	Radius Lengkung (Y)	Prediksi (x)	X ²	XY
1	0,5 cm	0,5 cm	35,47	-5	25	-177,35
2		1 cm	33,67	-4	16	-134,69
3		1,5 cm	34,27	-3	9	-102,82
4		2 cm	31,59	-2	4	-63,19
5		2,5 cm	31,81	-1	1	-31,81
6		3 cm	32,15	1	1	32,15
7		3,5 cm	30,03	2	4	60,06
8		4 cm	33,90	3	9	101,69
9		4,5 cm	30,48	4	16	121,92
10		5 cm	31,12	5	25	155,60
	Jumlah		324,49	0	110	-38,44
11	0,5 cm	5,5 cm	?	Yang akan diprediksi		

$$a = 324,49/10 = 32,45$$

$$b = -38,44/110 = -0,35$$

maka persamaan least squarenya adalah :

$$Y' = a + bX$$

$$Y' = 32,45 + (-0,35)(11)$$

$$Y(5,5 \text{ cm}) = 32,45 + (-3,44)$$

$$Y(5,5 \text{ cm}) = \underline{\underline{28,61 \text{ cm}}}$$

2. Tabel L2.2 Prediksi Nilai Radius Lebar Kayu 5,5 cm dengan Tebal 0,7 cm

No.	Tebal Kayu	Lebar Kayu	Radius Lengkung (Y)	Prediksi (x)	X ²	XY
1	0,7 cm	0,5 cm	47,59	-5	25	-237,94
2		1 cm	39,54	-4	16	-158,18
3		1,5 cm	42,01	-3	9	-126,04
4		2 cm	61,55	-2	4	-123,11
5		2,5 cm	48,57	-1	1	-48,57
6		3 cm	48,25	1	1	48,25
7		3,5 cm	60,00	2	4	120,01
8		4 cm	65,42	3	9	196,25
9		4,5 cm	40,48	4	16	161,92
10		5 cm	61,35	5	25	306,75
	Jumlah		514,77	0	110	139,34
11	0,7 cm	5,5 cm	?	Yang akan diprediksi		

$$a = 514,77/10 = 51,48$$

$$b = 139,34/110 = 1,27$$

maka persamaan least squarenya adalah :

$$Y' = a + bX$$

$$Y' = 51,48 + 1,27(11)$$

$$Y(5,5 \text{ cm}) = 32,45 + 13,97$$

$$Y(5,5 \text{ cm}) = \underline{\underline{46,42 \text{ cm}}}$$

3. Tabel L2.3 Prediksi Nilai Radius Lebar Kayu 5,5 cm dengan Tebal 1 cm

No.	Tebal Kayu	Lebar Kayu	Radius Lengkung (Y)	Prediksi (x)	X ²	XY
1	1 cm	0,5 cm	71,54	-5	25	-357,69
2		1 cm	38,06	-4	16	-152,22
3		1,5 cm	36,43	-3	9	-109,29
4		2 cm	91,73	-2	4	-183,46
5		2,5 cm	44,47	-1	1	-44,47
6		3 cm	56,90	1	1	56,90
7		3,5 cm	90,95	2	4	181,90
8		4 cm	78,77	3	9	236,31
9		4,5 cm	63,98	4	16	255,90
10		5 cm	85,50	5	25	427,49
	Jumlah		658,32	0	110	311,38
11	1 cm	5,5 cm	?	Yang akan diprediksi		

$$a = 658,32/10 = 65,83$$

$$b = 311,38/110 = 2,83$$

maka persamaan least squarenya adalah :

$$Y' = a + bX$$

$$Y' = 65,83 + 2,83(11)$$

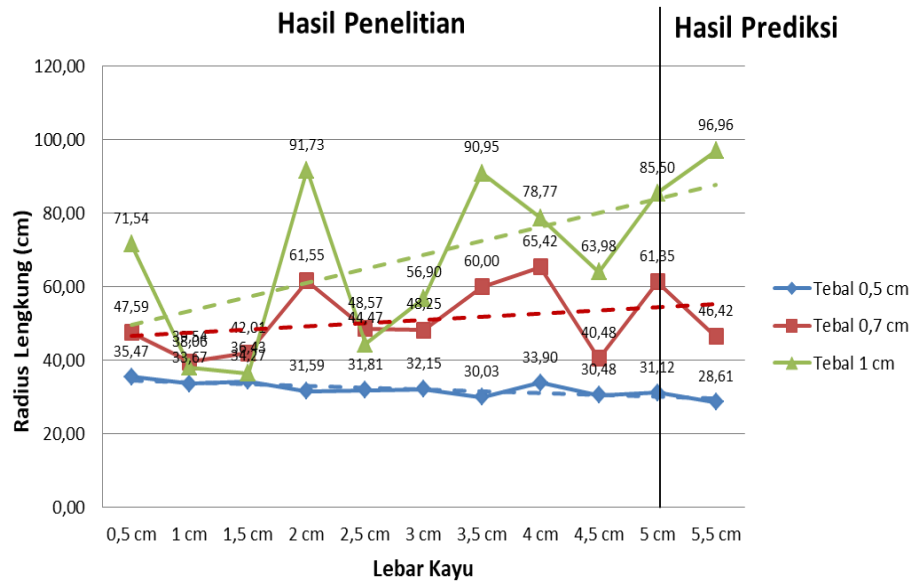
$$Y(5,5 \text{ cm}) = 65,83 + 31,13$$

$$Y(5,5 \text{ cm}) = \underline{\underline{96,96 \text{ cm}}}$$

4. Tabel L2.11 Hasil Perhitungan Prediksi Radius Lengkung Kayu Jati Putih Menggunakan Metode *Least Square* dengan Perkembangan Lebar 5,5 cm

No.	Tebal Kayu	Hasil Prediksi Radius Lengkung (Lebar 5,5 cm)
1	0,5 cm	28,61
2	0,7 cm	46,42
3	1 cm	96,96

5. Grafik L2.1 Hasil Prediksi Radius Lengkung Kayu Jati Putih dengan Metode Least Square dengan perkembangan Lebar kayu 5,5 cm



LAMPIRAN 3

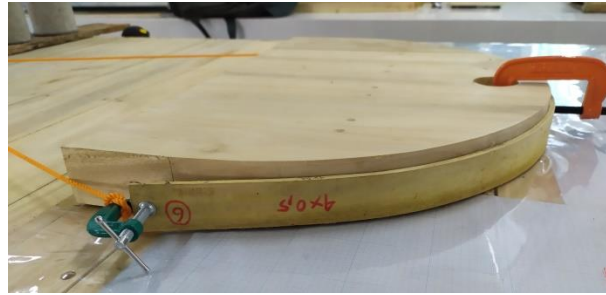
DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Gambar L3.1 Proses Pelengkungan Kayu Jati Putih di Laboratorium Bahan dan Konstruksi Bangunan Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin.



2. Gambar L3.2 Kayu Jati Putih Saat dilengkungkan





3. Gambar L3.5 Kayu Jati Putih Yang Patah Saat Di lengkungkan

