



IPB University
— Bogor Indonesia —

TEKNOLOGI HASIL HUTAN
Innovation For Efficiency And Sustainability

LAPORAN HASIL UJI SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU DARI CV ANUGERAH RIA, SULAWESI TENGGARA AGUSTUS 2023

Disusun oleh:

Vera J. Sitanggang, S.Hut., M.Sc.

Ir. Elisa G. Togu Manurung, MS., Ph.D.

Departemen Hasil Hutan

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan

IPB University

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENGUJIAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU DARI CV ANUGERAH RIA, SULAWESI TENGGARA



DEPARTEMEN HASIL HUTAN FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN IPB UNIVERSITY 2023

Penanggungjawab,

Ketua Departemen Hasil Hutan,

Vera Junita BR Sitanggang, S.Hut., M.Si.
NIP. 198706302015042002

Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Sc.
NIP. 19740422 200501 2 001

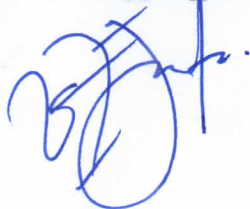
LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENGUJIAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS KAYU DARI CV ANUGERAH RIA, SULAWESI TENGGARA



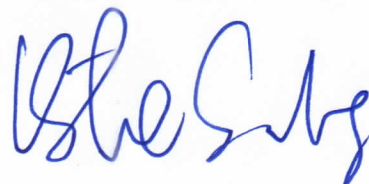
DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
IPB UNIVERSITY
2023

Penanggungjawab,



Vera Junita BR Sitanggang, S.Hut., M.Si.
NIP. 198706302015042002

Ketua Departemen Hasil Hutan,



Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Sc.
NIP. 19740422 200501 2 001

A. IDENTITAS CONTOH UJI

Pengirim : CV Anugerah Ria
Alamat pengirim : Desa Tambuha, Kec. Watunohu, Kab. Kolaka Utara,
Sulawesi Tenggara
Tanggal diterima : 09 Agustus 2023
Kondisi sampel : 10 (sepuluh) sampel kayu kubus ukuran ± 5 cm dan 3 (tiga) sampel
kayu balok berukuran 5x5x(30-35) cm
Jumlah sampel : 13 buah

B. PELAKSANAAN PENGUJIAN

Tanggal Pengujian : 10 – 16 Agustus 2023
Ketua Tim Peneliti : Vera Junita BR Sitanggang, S.Hut., M.Si., M.Sc.
Standar Pengujian :

- Kadar Air dan Berat Jenis (ASTM D 2395-07a : *Standard Test Methods for Specific Gravity of Wood and Wood-based Materials*)
- Mechanical Properties (British Standard No. 373, 1957)

C. HASIL PENGUJIAN :

1. Sifat Fisis

a. Ringkasan Data

No	Sample ID	Sifat Fisis	
		Berat Jenis (g/cm ³)	Kadar Air (%)
1	Sampel 1	0.656	21.303
2	Sampel 2	0.645	17.125
3	Sampel 3	0.640	16.852
4	Sampel 4	0.658	26.466
5	Sampel 5	0.670	24.893
6	Sampel 6	0.648	18.360
7	Sampel 7	0.657	17.840
8	Sampel 8	0.638	16.326
9	Sampel 9	0.669	26.741
10	Sampel 10	0.647	17.705
Rata-rata		0.653	20.361

b. Lampiran Data

Sampel	Berat awal (g)	Volume awal (cm ³)	Berat akhir (g)	Volume akhir (cm ³)
1	140.439	176.3593772	115.775	164.671531
2	121.693	161.0747049	103.9	152.409095
3	149.615	200.0538049	128.038	191.725987
4	147.978	177.9005264	117.01	168.239419
5	144.927	173.2650332	116.041	162.959963
6	127.454	166.0886245	107.683	153.854749

Sampel	Berat awal (g)	Volume awal (cm ³)	Berat akhir (g)	Volume akhir (cm ³)
7	126.256	163.0818679	107.142	153.940911
8	127.148	171.4312642	109.303	160.459199
9	149.051	175.8616796	117.603	164.787811
10	125.971	165.5210047	107.023	156.643369

2. Pengujian Sifat Mekanis

a. Ringkasan Data

No	Sifat yang diuji	Nilai
1	Kuat Tekan Sejajar Serat (kgf/cm ²)	553.63
2	Keteguhan Lentur	
	- Kekakuan lentur (MOE, kgf/cm ²)	112800.71
	- Tegangan lentur maksimal (MOR, kgf/cm ²)	1115.99

b. Lampiran Data

Kuat Tekan Sejajar Serat

Dimensi (cm)		Beban Maksimum	Kuat Tarik Sejajar Serat
Tebal (h)	Lebar (b)	P max (kgf)	(Kgf/cm ²)
2.01	2.04	2372.84	578.69
2.05	2.07	2243.01	528.58
Rata-rata			553.63

Kuat Lentur Statis (Modulus of Elasticity and Modulus of Rapture)

Dimensi (cm)			Dp/dy	P Maks	MOE	MOR
Tebal (h)	Lebar (b)	Span (L)	(kgf/cm)	(Kgf)	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)
2.02	2.08	28.00	406.96	242.42	130271.19	1199.64
2.05	2.06	28.00	308.28	212.79	95330.23	1032.35
Rata-rata					112800.71	1115.99

3. Kesimpulan

- Berdasarkan rata-rata berat jenis (*density*) dari 10 sampel kayu yang diuji, yaitu dengan nilai lebih dari 0.600 g/cm³, maka sampel kayu tersebut dapat dikategorikan dalam Kelas Kuat II/III. Namun jika dilihat dari nilai kekuatan tekan sejajar (± 550 kgf/cm²) dan kekuatan lenturnya (± 1000 kgf/cm²), sampel kayu (jika seluruh sampel berasal dari spesies kayu yang sama) dapat dikategorikan ke dalam Kelas Kuat II.

Based on the average density of the 10 tested wood samples, which was more than 0.600 g/cm³, the wood samples could be categorized into Strength Class II/III. However, when considering the compressive-strength-parallel-to-grain (± 550 kgf/cm²) and the

bending strength ($\pm 1000 \text{ kgf/cm}^2$), the wood samples (if all samples were from the same wood species) could be categorized into Strength Class II.

- Sampel uji Kadar Air berukuran sekitar $(5 \times 5 \times 5) \text{ cm}^3$ dan membutuhkan waktu 2-3 hari pengovenan pada suhu $103 \pm 2^\circ\text{C}$ untuk mencapai tanur. Nilai Kadar Air rata-rata dari 10 sampel kayu yang diuji menunjukkan nilai kadar air rata-rata 19-21%.
The wood specimens sized $(5 \times 5 \times 5) \text{ cm}^3$ required approximately 2-3 days of oven drying at a temperature of $103 \pm 2^\circ\text{C}$ to reach their equilibrium. The average moisture content value from the 10 tested samples indicates an average moisture content of 19-21%.

Bogor, 16 Agustus 2023
Ketua Tim Peneliti,

Vera Junita BR Sitanggang, S.Hut., M.Sc.

bending strength ($\pm 1000 \text{ kgf/cm}^2$), the wood samples (if all samples were from the same wood species) could be categorized into Strength Class II.

- Sampel uji Kadar Air berukuran sekitar $(5 \times 5 \times 5) \text{ cm}^3$ dan membutuhkan waktu 2-3 hari pengovenan pada suhu $103 \pm 2^\circ\text{C}$ untuk mencapai tanur. Nilai Kadar Air rata-rata dari 10 sampel kayu yang diuji menunjukkan nilai kadar air rata-rata 19-21%.
The wood specimens sized $(5 \times 5 \times 5) \text{ cm}^3$ required approximately 2-3 days of oven drying at a temperature of $103 \pm 2^\circ\text{C}$ to reach their equilibrium. The average moisture content value from the 10 tested samples indicates an average moisture content of 19-21%.

Bogor, 16 Agustus 2023

Ketua Tim Peneliti,

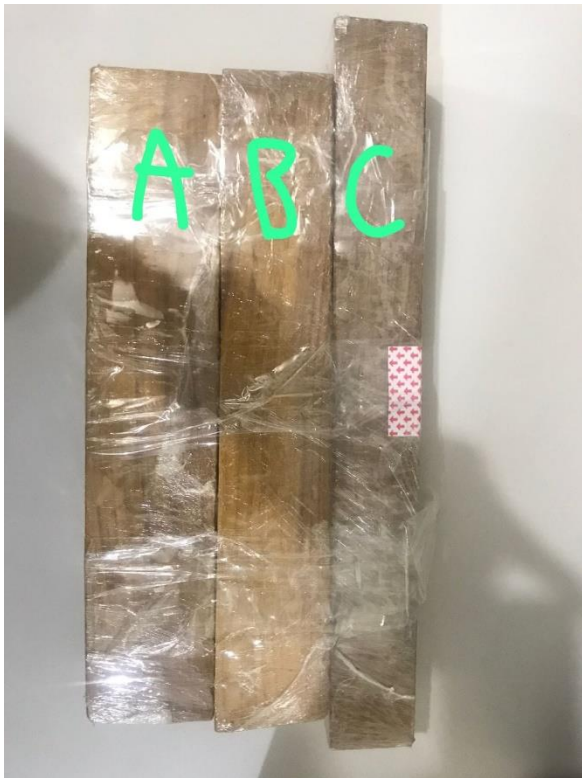


Vera Junita BR Sitanggang, S.Hut., M.Sc.

LAMPIRAN DOKUMENTASI



Dokumen 1 Labeling Sampel Kayu Uji Kadar Air dan Berat Jenis



Dokumen 3 Sampel untuk pengujian sifat mekanis. Sampel C tidak digunakan karena arah serat menyerong.



Dokumen 2 Sampel uji sifat mekanis. Yang diuji hanya Sampel 11, Sampel 21 (bersumber dari Sampel A dan B)