



KEAWETAN ALAMI DAN BEBERAPA SIFAT FISIS-MEKANIS EMPAT JENIS KAYU DI PARUNG KABUPATEN BOGOR

ANNISA ZAHIRA MAHARANI



DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keawetan Alami dan Beberapa Sifat Fisis-Mekanis Empat Jenis Kayu di Parung Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Annisa Zahira Maharani
E2401211085

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ANNISA ZAHIRA MAHARANI. Keawetan Alami dan Beberapa Sifat Fisis-Mekanis Empat Jenis Kayu di Parung Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh IMAM WAHYUDI.

Terbatasnya ketersediaan kayu hutan alam di pasar mengakibatkan meningkatnya permintaan akan kayu-kayu hasil hutan tanaman termasuk dari hutan rakyat dan/atau kebun masyarakat. Untuk menjamin kualitas produk yang akan dihasilkan, maka karakteristik kayu-kayu tersebut perlu dikaji secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan mempelajari sifat keawetan alami dan beberapa sifat fisis-mekanis kayu hasil tanaman, khususnya dari hutan rakyat dan kebun masyarakat sekitar Kecamatan Parung, Bogor. Jenis kayu yang diteliti terdiri dari suren, mahoni, sungkai dan meranti. Keawetan alami kayu dievaluasi berdasarkan kehilangan berat dan ketahanan kayu setelah dikubur selama 12 minggu di Arboretum FAHUTAN-IPB (*field test*), sifat fisis diukur secara gravimetris; sedangkan sifat mekanis diuji menggunakan *Universal Testing Machine*. Hasil penelitian menunjukkan dibandingkan dengan kayu sejenis dari hutan alam, kayu sungkai dan mahoni yang diteliti kurang awet, kayu suren lebih awet; sedangkan keawetan alami kayu meranti tidak berbeda. Kerapatan dan BJ kayu serta keteguhan lentur (MOE), keteguhan patah (MOR), keteguhan tekan sejajar serat ($\sigma_{tk//}$) dan kekerasan kayu pada umumnya lebih rendah; kecuali BJ dan kekerasan pada kayu suren serta $\sigma_{tk//}$ pada kayu sungkai, dimana ketiganya lebih tinggi dibandingkan sifat sejenis pada kayu hutan alam.

Kata kunci: mahoni, meranti, sifat dasar, sungkai, suren

ABSTRACT

ANNISA ZAHIRA MAHARANI. Natural Durability and Some Physical-Mechanical Properties of Four Wood Species in Parung Bogor Regency. Supervised by IMAM WAHYUDI.

The limited availability of natural forest timber in the market has resulted in an increased demand for timber from plantations, including from community forests and gardens. To ensure the quality of the products to be produced, characteristics of these timbers need to be studied comprehensively. This research aims to study the natural durability and some physical-mechanical properties of wood from plantations, especially from community forests and gardens around Parung subdistrict, Bogor. The wood species studied consist of suren, mahogany, sungkai and meranti. Natural durability of wood is evaluated based on weight loss and its resistance after being buried for 12 weeks at the Arboretum of FAHUTAN-IPB (field test), physical properties were measured gravimetrically; while mechanical properties are tested using UTM. The results show that compared to similar species from natural forests, the studied sungkai and mahogany woods are less durable while suren is more durable; on the other hand, the natural durability of meranti is not different. Density and specific gravity as well as the MOE, MOR, tensile strength parallel to the grain ($\sigma_{tk//}$) and hardness of all wood studied are lower; except for BJ and hardness in suren as well as $\sigma_{tk//}$ in sungkai where they are higher compared to similar properties in natural forest wood species.

Keywords: basic properties, mahogany, meranti, sungkai, suren



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KEAWETAN ALAMI DAN BEBERAPA SIFAT FISIS-MEKANIS EMPAT JENIS KAYU DI PARUNG KABUPATEN BOGOR

ANNISA ZAHIRA MAHARANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Harnios Arief, M.Sc.F.Trop

Judul Skripsi : Keawetan Alami dan Beberapa Sifat Fisis-Mekanis Empat Jenis Kayu di Parung Kabupaten Bogor

Nama : Annisa Zahira Maharani

NIM : E2401211085

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS.
NIP. 1963010619870310004



Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:
Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Si
NIP. 197404222005012001



Tanggal Ujian: 28 Juli 2025

Tanggal Lulus: 12 AUG 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Mei 2025 ini adalah keawetan alami dan sifat fisis-mekanis kayu hasil hutan tanaman dengan judul “Keawetan alami dan beberapa sifat fisis-mekanis empat jenis kayu di Parung Kabupaten Bogor”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Imam Wahyudi, MS yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing.

Menyadari banyak bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak dalam penyelesaian studi, dengan rasa hormat penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Keluarga penulis, Bunda Novi Sulastris, Ayah Agung Mulyadi, Kakak Rizky, Adik Fildza, Ines, Fariz serta keluarga besar untuk setiap doa, perhatian, kesabaran dan kasih sayang secara moral ataupun materi yang selalu diberikan kepada penulis
2. Tenaga Kependidikan DHH yang membantu penulis selama proses penelitian dan administrasi selama studi
3. Teman-teman DHH 58 yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan karya ilmiah
4. Jauza, Adinda, Ega, Nanda, Retno dan Fida yang membantu penulis selama pelaksanaan penelitian dan pengambilan data
5. Gani, Melitha, Manda, Dewi yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat selama pelaksanaan penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu selama penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Annisa Zahira Maharani



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sifat Dasar	3
2.2 Kayu Suren	3
2.3 Kayu Sungkai	4
2.4 Kayu Mahoni	4
2.5 Kayu Meranti	4
METODOLOGI	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	8
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Keawetan alami	9
4.2 Sifat Fisis	10
4.3 Sifat Mekanis	13
SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	22

DAFTAR TABEL

1	Nilai acuan penelitian	3
2	Ukuran uji pengujian keawetan dan sifat fisis-mekanis empat jenis kayu	5
3	Klasifikasi keawetan kayu berdasarkan kehilangan berat	6
4	Penilaian intensitas kerusakan kayu uji	7
5	Klasifikasi kelas kuat kayu berdasarkan BJ kayu	7

DAFTAR GAMBAR

1	Posisi penanaman kayu	6
2	Nilai kehilangan berat kayu (kiri) dan kerusakan kayu (kanan)	9
3	Nilai kerusakan empat jenis kayu	9
4	Perbandingan nilai KA-KU kayu hutan alam vs kebun rakyat	11
5	Perbandingan nilai kerapatan kayu hutan alam vs kebun rakyat	12
6	Perbandingan nilai BJ kayu hutan alam vs kebun rakyat	13
7	Perbandingan nilai MOE kayu hutan alam vs kebun rakyat	13
8	Perbandingan nilai MOR kayu hutan alam vs kebun rakyat	14
9	Bentuk kerusakan kayu setelah pengujian MOE & MOR	14
10	Perbandingan nilai σ_{tk} kayu hutan alam vs kebun rakyat	15
11	Bentuk kerusakan kayu setelah pengujian σ_{tk}	16
12	Perbandingan nilai kekerasan kayu hutan alam vs kebun rakyat	16

DAFTAR LAMPIRAN

6	Hasil uji statistik BJ kayu hutan alam dan kebun rakyat	21
7	Hasil uji statistik σ_{tk} kayu hutan alam dan kebun rakyat	21
8	Hasil uji statistik kekerasan kayu hutan alam dan kebun rakyat	21