

STUDI KONDISI KUALITAS KAYU PERDAGANGAN UNTUK KEPERLUAN KOMPONEN BANGUNAN DI WILAYAH JONGGOL, JAWA BARAT

LIFANO DEVICO FARUZI



**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Kondisi Kualitas Kayu Perdagangan untuk Keperluan Komponen Bangunan di Wilayah Jonggol, Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 2024

Lifano Devico Faruzi
E2401201077

- 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 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.

ABSTRAK

LIFANO DEVICO FARUZI. Studi Kondisi Kualitas Kayu Perdagangan untuk Keperluan Komponen Bangunan di Wilayah Jonggol, Jawa Barat. Dibimbing oleh LINA KARLINASARI dan NARESWORO NUGROHO.

Kayu memiliki nilai tinggi dalam berbagai aspek. Pada aspek bangunan kayu memiliki kelebihan yaitu memiliki nilai estetika dan kekuatannya. Dalam pemilihan dan penggunaan kayu perlu memperhatikan berbagai jenis bentuk cacat sehingga tidak akan mengurangi kualitas dan nilai jual kayu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyedia, ketersediaan dan kualitas kayu yang berasal dari pasar komersial di wilayah Jonggol. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi survei kayu, pemilahan visual yang mencakup visual grading, *strength ratio*, penentuan pendugaan kekuatan, dan penilaian sifat mekanis. Didapatkan lapangan penelitian pada setiap toko bangunan tidak hanya menjual sortimen kayu adapula material lain berupa besi dan baja ringan. Terdapat jenis kayu yang dominan digunakan oleh masyarakat Jonggol yaitu durian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu meranti memiliki nilai tegangan serat (TS) tertinggi dibandingkan dengan kayu sengon dan durian. Namun, banyak sortimen kayu yang dijual tidak memenuhi standar kualitas sesuai dengan SNI 03-3527 (1994), faktor utama karena adanya cacat yang signifikan.

Kata kunci: bahan bangunan, cacat kayu, kualitas kayu, visual grading

ABSTRACT

LIFANO DEVICO FARUZI. Study on the Quality Condition of Trade Timber for Building Components in the Jonggol Region of West Java. LINA KARLINASARI and NARESWORO NUGROHO.

Wood has high value in various aspects. In the aspect of building wood has the advantage of having aesthetic value and strength. In the selection and use of wood, it is necessary to pay attention to various types of defects so that it will not reduce the quality and selling value of wood. This study aims to analyze the providers, availability and quality of wood from commercial markets in the Jonggol area. The data collection methods used include wood surveys, visual sorting which includes visual grading, strength ratio, determination of strength estimation, and assessment of mechanical properties. It was found in the research field that each building shop does not only sell wood assortments but also other materials in the form of iron and mild steel. There is a type of wood that is dominantly used by the Jonggol community, namely durian. The results showed that meranti wood has the highest fiber stress (TS) value compared to sengon and durian wood. However, many wood assortments sold do not meet quality standards in accordance with SNI 03-3527 (1994), mainly due to the presence of significant defects.

Keywords: building materials, visual grading, wood defects, wood quality



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 2024
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 apapun tanpa izin IPB.

STUDI KONDISI KUALITAS KAYU PERDAGANGAN UNTUK KEPERLUAN KOMPONEN BANGUNAN DI WILAYAH JONGGOL, JAWA BARAT

LIFANO DEVICO FARUZI

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

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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:
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop



Judul Skripsi : Studi Kondisi Kualitas Kayu Perdagangan untuk Keperluan Komponen Bangunan di Wilayah Jonggol, Jawa Barat

Nama : Lifano Devico Faruzi
NIM : E24010201077

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Lina Karlinasari, S.Hut., M.Sc.F. Trop

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, MS

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian: 15 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 21 AUG 2024



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 Desember 2023 sampai bulan Juli 2024 ini ialah dengan judul “Studi Kondisi Kualitas Kayu Perdagangan Untuk Koperluan Komponen Bangunan di Wilayah Jonggol, Jawa Barat”.

Selama menempuh pendidikan dan melakukan penelitian untuk menyelesaikan studi, penulis menerima banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Teruntuk panutanku serta jalan untuk surgaku Pelda Paruji (papa), Lilis Suryani (ibu), beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan perkuliahan, akan tetapi beliau mampu mendidik, memotivasi hingga penulis menjadi sarjana. Tak lupa terima kasih kepada Zidan Raditya Faruzi (adik) telah memberikan support doa, materi dan fisik. Gelar ini penulis persembahkan untuk kalian.
 2. Dosen pembimbing (Prof. Dr. Lina Karlinasari, S.hut., M.Sc. F. Trop) dan kepada (Prof. Dr. Naresworo Nugroho, M.S) yang telah membimbing, memberi arahan, memberikan bantuan, memberikan kemudahan dan kelancaran serta saran dan masukan mulai dari perkuliahan, penyusunan proposal, pengambilan data dan penyusunan skripsi.
 3. Dr. Irsan Aliprja, Shut, M.Sc. selaku moderator kolokium. Prof. Dr. Ir. Trisna Priadi, M. Eng. Sc. selaku moderator seminar hasil, Dr. Arinana, S.Hut., M.Si selaku ketua sidang ujian akhir dan Dr. Omo Rusdiana, M.Sc. Forest. Trop selaku dosen penguji sidang ujian akhir.
 4. Staf laboratorium di Rekayasa Desain Bangunan Kayu (mas Irfan) yang telah membantu selama pengambilan data.
 5. Teman-teman seangkatan di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan (FAHUTAN) dan Departemen Hasil Hutan (DHH) Angkatan 57 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas dukungan dan semangatnya.
- Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Lifano Devico Faruzi



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kualitas Kayu	3
2.1.1 Cacat Kayu	3
2.1.2 <i>Strength Ratio</i>	5
2.2 Mutu Sortimen	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Pemutuan Nilai TS dan E Pada MPK Panter	9
3.5 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Gambaran Wilayah Jonggol	12
4.2 Informasi Responden	13
4.3 Bahan Material Kontruksi	14
4.4 Perolehan Kayu	14
4.5 Jenis Kayu yang Dijual di Jonggol	15
4.6 Ukuran Sortimen Kayu	16
4.7 Harga Kayu	18
4.8 Penyimpanan Kayu dan Perlakuan terhadap Kayu	20
4.9 Pemilahan Visual	21
4.9.1 Nilai Aktual Sortimen	21
4.9.2 Kadar Air Tiap Sortimen	21
4.9.3 Cacat Kayu	22
4.9.4 <i>Strength Ratio</i>	24
4.9.5 Mutu Kayu sortimen balok dan papan	25
4.10 Pemilahan Masinal	26
4.10.1 Nilai tegangan serat (TS) balok dan papan	26
4.10.2 Nilai E pada MPK Panter	27
4.10.3 Nilai MOEp, MORp dan Tegangan ijin lentur balok dan papan	27
V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Simpulan	29



5.2	Saran	29
	DAFTAR PUSTAKA	30
	LAMPIRAN	33
	RIWAYAT HIDUP	42

- 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.

DAFTAR TABEL

1. Mutu kayu	5
2. Nilai Tegangan serat, tegangan kerja dasar. Modulus elastisitas dan modulus elastisitas	10
3. Nilai Ew (modulus elastis lentur), Fb (kuat lentur), Ft (kuat tarik serat), Fc (kuat tekan sejajar serat, Fv (kuat geser), $F_c^\perp$ (kuat tekan tegak lurus serat)	11
4. Informasi responden	13
5. Kompartitor bahan konstruksi di 30 toko bangunan di wilayah Jonggol	14
6. Jenis kayu di Jonggol	16
7. Jumlah toko bangunan dan bentuk penjualan berdasarkan kisaran harga sortimen balok	18
8. Jumlah toko bangunan dan bentuk penjualan berdasarkan kisaran harga sortimen papan	18
9. Jumlah toko bangunan dan bentuk penjualan berdasarkan kisaran harga sortimen kaso	19
10. Jumlah toko bangunan dan bentuk penjualan berdasarkan kisaran harga sortimen reng	19
11. Penyimpanan Kayu	20
12. Jumlah dan parameter dari ketidaksesuaian ukuran nominal dan aktual pada balok dan papan	21
13. Nilai <i>strength ratio</i> balok dan papan	24
14. Nilai Mutu Balok dan papan	25
15. Nilai TS pada balok dan papan hasil pemilahan MPK Panter	26
16. Nilai E balok dan papan hasil pemilahan dengan MPK Panter	27
17. Nilai rata-rata <i>MORp</i> , <i>MORp</i> dan Tegangan ijin lentur	28

DAFTAR GAMBAR

1. Contoh (a) <i>bowing</i> , (b) <i>crooking</i> , (c) <i>twisting</i> , (d) <i>cupping</i> Sumber: SKI-bo-010 (1987)	4
2. (a) 1 <i>check</i> , (b) 1 <i>shakes</i> , (c) 1 pingul, 2 dan 3 mata kayu, (d) 1 arah miring serat (Sumber: PKKI NI-5-1961)	4
3. Diagram alir prosedur kerja	6
4. Contoh mata (a) kayu <i>Wide face</i> dan (b) <i>Narrow face</i> (sumber: ASTM D245 2002)	7
5. Pemilahan masinal menggunakan alat MPK-5. Bagian (a) kerangka panter , (b) kayu, (c) kotak baca, (d) caliper, (e) beban	8
6. (a) Contoh kotak baca 1. Penempatan pita panter, (b) Contoh (b) 1. Jarum baca (TS), 2. Mistar panter, 3. Jarum petunjuk (TS)	9
7. Wilayah peta lokasi di Wilayah Jonggol	12
8. Asal kayu wilayah Jonggol	15
9. Jumlah ukuran sortimen balok dan papan di toko bangunan	17
10. Jumlah ukuran sortimen kaso dan reng di toko bangunan	17
11. Kapasitas penyimpanan	20
12. Kadar air rata-rata balok dan papan	21
13. Cacat pengeringan	22
14. Cacat badan	23



15. Cacat pengeringan (a) *bowing*, (b) *cupping* dan cacat badan (c) *knots*, (d) *shake*, (e) *check* 23
16. *Strength ratio* pada balok dan papan 24

DAFTAR LAMPIRAN

1. Informasi Responden 34
2. Kemiringan serat, letak mata kayu pada muka sempit, letak mata kayu lebar dan muka sempit sortimen. 36
3. Contoh perhitungan faktor koreksi mesin (FKM) pada kayu balok ukuran cm, (5x10) cm dan papan (3x20) c 38
4. Nilai MOEp, MORp dan Tegangan ijin lentur balok dan papan 39

@Hak cipta milik IPB University