

PEMAKAIAN MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN PADA PERANCANGAN DESAIN FURNITUR: STUDI KASUS MEJA KONSOL

HILDA NATASYA



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemakaian Material Ramah Lingkungan Pada Perancangan Desain Furnitur: Studi Kasus Meja Konsol” 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 2024

Hilda Natasya
E2401201013

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

HILDA NATASYA. Pemakaian Material Ramah Lingkungan Pada Perancangan Desain Furnitur: Studi Kasus Meja Konsol. Dibimbing oleh NARESWORO NUGROHO dan OKTAVIANUS MARTI NANGOY.

Kesehariannya furnitur berkaitan dengan kebutuhan hidup manusia. Penelitian tentang penerapan material ramah lingkungan dengan kayu Khaya pada desain furnitur masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan material ramah lingkungan untuk diterapkan pada meja furnitur. Menggunakan metode deskriptif kualitatif, dilakukan dengan tahapan awal persiapan sampel, desain, pembuatan produk, survei hingga analisis data. Desain meja dengan menerapkan teknik sambungan *kayu through mortise, tenon joint, stopped mortise, tenon joint, corner bridle joint*. Menganalisis dampak lingkungan penggunaan material ramah lingkungan. Hasil penelitian dengan menerapkan prinsip *Dieter Rams* yang menghasilkan alternatif desain dan produk meja konsol, estetis, serta fungsional. Meja konsol memiliki sifat multifungsi dan memberikan kesan menarik. Survei menunjukkan respon positif, minat tinggi terhadap meja konsol dari material ramah lingkungan, dengan preferensi desain yang seimbang. Penelitian ini menunjukkan peluang material dan memvalidasi potensi berkelanjutan dalam industri furnitur.

Kata kunci: desain meja, furnitur, Khaya, ramah lingkungan, sambungan kayu

ABSTRACT

HILDA NATASYA. The Use of Environmentally Friendly Materials in Furniture Design: Case Study of Console Table. Supervised by NARESWORO NUGROHO and OKTAVIANUS MARTI NANGOY.

Everyday furniture is related to the needs of human life. Research on the application of environmentally friendly materials with Khaya wood in furniture design is still limited. The purpose of this research is to utilize environmentally friendly materials to be applied to furniture tables. Using a qualitative descriptive method, carried out with the initial stages of sample preparation, design, product manufacturing, survey to data analysis. Table design by applying wood connection techniques through mortise, tenon joint, stopped mortise, tenon joint, corner bridle joint. Analyzing the environmental impact of using environmentally friendly materials. The results of the research by applying the principles of Dieter Rams resulted in alternative design and product of a console table, aesthetic, and functional. The console table has multifunctional properties and gives an attractive impression. The survey shows a positive response, high interest in console tables from environmentally friendly materials, with balanced design preferences. This research demonstrates material opportunities and validates the potential of sustainability in the furniture industry.

Keywords: environmentally friendly, furniture, Khaya, table design, wood joinery



@Hak cipta milik 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 apa pun tanpa izin IPB.

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.



PEMAKAIAN MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN PADA PERANCANGAN DESAIN FURNITUR: STUDI KASUS MEJA KONSOL

HILDA NATASYA

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 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

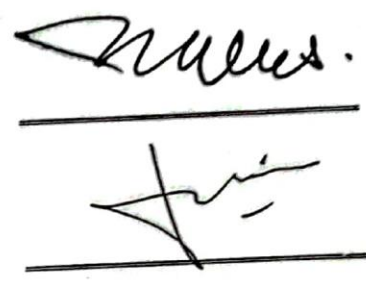
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr

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.

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, M.S.

Disetujui oleh



Pembimbing 2:
Oktavianus Marti Nangoy. S.Sn., M. Ds

Diketahui oleh

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





@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.



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 Mei 2024 ini dengan judul “Pemakaian Material Ramah Lingkungan Pada Perancangan Desain Furnitur: Studi Kasus Meja Konsol”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, M.S. dan Oktavianus Marti Nangoy. S.Sn., M. Ds yang telah membimbing, dan banyak memberi arahan, masukan, serta saran selama penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ketua sidang Ir. E.G Togu Manurung, MS., Ph.D, dan penguji luar komisi Dr. Ir. Hendrayanto, M.agr. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada staf Laboratorium RDBK dan *Workshop* bapak Irfan, bapak Kadiman, bapak Usep yang telah membantu selama penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua saya bapak Munasyir, ibu Siti Fatimah dan adik-adik saya Akhmad Rafly Vahlevy, Syarief Hidayatulloh Hasyim, Syarief Maheer Syauqy Hasyim, Zafirah Arasya Nasyauqy yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, Agustus 2024

Hilda Natasya

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 TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kayu Khaya (<i>Khaya anthotheca</i>)	4
2.2 Berkelanjutan (<i>Sustainable</i>)	4
2.3 Furnitur dengan 10 Prinsip <i>Dieter Rams</i>	5
2.4 Ergonomi	5
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.3.1 Persiapan Bahan	8
3.3.2 Pembuatan Desain Produk.....	8
3.3.3 Pembuatan produk meja	10
3.3.4 Survei.....	11
3.4 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Pemilihan dan Pengolahan Material Ramah Lingkungan	12
4.1.1 Karakteristik Khaya.....	12
4.1.2 Kondisi dan visual awal log	13
4.1.3 Pengolahan awal log.....	13
4.2 Perancangan Alternatif Desain Meja	15
4.2.1 Desain sketsa alternatif.....	15
4.2.2 Desain sketsa terpilih.....	16
4.2.3 Karya desain meja konsol tampilan <i>autocad</i>	16
4.2.4 Gambar Kerja Dan Keterangan	20
4.2.5 <i>Principles good design</i>	22
4.2.6 Ergonomi	23
4.3 Perwujudan Produk Meja Konsol	23
4.3.1 Alat dan mesin	23
4.3.2 Tahapan proses pembuatan meja konsol	26
4.4 Survei	30
4.4.1 Pemahaman terhadap material ramah lingkungan.....	30
4.4.2 Pengetahuan terhadap kayu Khaya.....	32
4.4.3 Desain meja konsol berbahan material ramah lingkungan.....	33
4.4.4 Persepsi terkait material ramah lingkungan	35



4.4.5	Minat terhadap meja konsol	38
4.4.6	Sambungan kayu	41
4.4.7	Produk meja 1 dan 2.....	42
4.4.8	Daya tahan meja konsol	49
V	SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Simpulan	50
5.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN.....	56
	RIWAYAT HIDUP.....	66

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	Tabel 1 Klasifikasi ilmiah <i>Khaya anthotheca</i>	4
2	Tabel 2 “10 Prinsip desain baik <i>dieter rams</i> ”	22
3	Tabel 3 Alat dan mesin pembuatan produk meja konsol	24
4	Tabel 4 Tanggapan “ya/tidak” material ramah lingkungan sebagai bahan yang baik untuk meja konsol.	36
5	Tabel 5 Tanggapan “alasan ya/tidak tertarik meja konsol ramah lingkungan”	39
6	Tabel 6 Tanggapan responden “bagaimana meja konsol yang dibuat dapat berkontribusi terhadap pengurangan dampak lingkungan?”	42
7	Tabel 7 Tanggapan responden “hal yang disukai dan tidak sukai dari meja konsol yang telah dibuat”	44
8	Tabel 8 Alasan responden memilih meja konsol tersebut	47

DAFTAR GAMBAR

9	Gambar 1 <i>Dieter Rams</i> 10 prinsip desain	5
10	Gambar 2 Ergonomi meja sikap berdiri	6
11	Gambar 3 Dimensi tubuh manusia	6
12	Gambar 4 Antropometri tubuh manusia	7
13	Gambar 5 Ukuran dimensi tubuh masyarakat Indonesia	7
14	Gambar 6 Persiapan bahan a) <i>ring log Khaya</i> b) balok <i>Khaya</i>	8
15	Gambar 7 Alur desain produk	9
16	Gambar 8 <i>Autocad</i> sortimen balok 4 x 6 x 100 cm	9
17	Gambar 9 Desain Meja 1 tampilan <i>sw isometric</i>	9
18	Gambar 10 Desain Meja 2 tampilan <i>sw isometric</i>	9
19	Gambar 11 Sambungan <i>through mortise& tenon joint</i>	10
20	Gambar 12 Sambungan <i>corner bridle joint; b) oblique halving joint</i>	10
21	Gambar 13 Alur pembuatan produk meja	10
22	Gambar 14 <i>Khaya anthotheca</i> a) bentuk pohon b) daun, c) buah d) bunga buah	12
23	Gambar 15 bentuk dan tekstur permukaan kulit kayu <i>Khaya</i>	12
24	Gambar 16 a) warna serat kayu mentah b) warna serat kayu jadi c) pori	12
25	Gambar 17 (A) tampilan depan (B) Atas (C) Samping (D) Bawah	13
26	Gambar 18 Penimbangan A) Log B) Balok	14
27	Gambar 19 Proses pemotongan log	14
28	Gambar 20 Hasil pemotongan log awal	14
29	Gambar 21 Desain sketsa alternatif	15
30	Gambar 22 Sketsa karya meja konsol 1	16
31	Gambar 23 Sketsa karya meja konsol 2	16
32	Gambar 24 Desain meja konsol 1 <i>autocad</i>	16
33	Gambar 25 Desain meja konsol 2 <i>autocad</i>	17
34	Gambar 26 Tampilan desain dan ukuran meja 1 <i>autocad</i>	17
35	Gambar 27 Tampilan desain dan ukuran meja 2 <i>autocad</i>	17
36	Gambar 28 Tampilan <i>explode autocad</i> desain 1	18

37	Gambar 29 Tampilan <i>explode autocad</i> desain 2	18
38	Gambar 30 Detail sambungan kayu	19
39	Gambar 31 Gambar kerja meja konsol 1	20
40	Gambar 32 Gambar kerja meja konsol 2	21
41	Gambar 33 Antropometri dimensi area	23
42	Gambar 34 Gambar dimensi area berdiri	23
43	Gambar 35 Penandaan pemotongan log	26
44	Gambar 36 Pemotongan log ½ lingkaran	26
45	Gambar 37 Penghalusan dan pelaburan log	26
46	Gambar 38 Kondisi log setelah impra dan penghalusan	27
47	Gambar 39 Proses pemotongan komponen meja konsol	27
48	Gambar 40 Perakitan sambungan kayu pada meja konsol	27
49	Gambar 41 Proses pengamplasan permukaan	28
50	Gambar 42 Proses <i>coating</i>	28
51	Gambar 43 <i>Finishing</i> bahan pelindung	29
52	Gambar 44 Produk Meja Konsol 1 dan 2	29
53	Gambar 45 Massa sisa produk akhir	29
54	Gambar 46 Diagram lingkaran jenis kelamin survei	30
55	Gambar 47 Diagram lingkaran usia responden	30
56	Gambar 48 Diagram definisi kayu	30
57	Gambar 49 Jenis kayu solid yang diketahui responden	31
58	Gambar 50 Material kayu ramah lingkungan	31
59	Gambar 51 Informasi terkait material ramah lingkungan	31
60	Gambar 52 Tanggapan responden terkait keberlanjutan	32
61	Gambar 53 Pengetahuan responden terhadap kayu Khaya	32
62	Gambar 54 Potensi material kayu Khaya	33
63	Gambar 55 Pengetahuan responden pada jenis furnitur	33
64	Gambar 56 Pengetahuan responden terkait meja konsol	33
65	Gambar 57 Jenis meja konsol	34
66	Gambar 58 Desain meja konsol yang diinginkan responden	34
67	Gambar 59 Poin penting bagi responden pada meja konsol	34
68	Gambar 60 Persepsi terkait material ramah lingkungan	35
69	Gambar 61 Tanggapan meja konsol dengan material berkelanjutan	35
70	Gambar 62 Minat responden pada meja konsol material ramah lingkungan	38
71	Gambar 63 Sambungan kayu pilihan responden	41
72	Gambar 64 Bentuk meja konsol yang disukai	46
73	Gambar 65 Faktor utama ketahanan meja konsol	49
74	Gambar 66 Daya tahan meja konsol	49

DAFTAR LAMPIRAN

75	Lampiran 1 <i>Stopped mortise & tenon joint</i>	57
76	Lampiran 2 <i>T-bridle joint</i>	57
77	Lampiran 3 <i>Corner bridle joint</i> dan <i>oblique halving joint</i>	57
78	Lampiran 4 Total sampel responden	57



79	Lampiran 5 Pertanyaan Survei	58
80	Lampiran 6 Kerapatan log	60
81	Lampiran 7 Dimensi tubuh pada unit dinding	61
82	Lampiran 8 Dimensi area objek di dinding	61
83	Lampiran 9 Lokasi dimensi objek yang diusulkan	61
84	Lampiran 10 Dokumentasi pengukuran meja konsol	62
85	Lampiran 11 Komponen dan sambungan meja konsol	63
86	Lampiran 12 Meja konsol 1	64
87	Lampiran 13 Meja Konsol 2	64
88	Lampiran 14 Rendemen potongan log	64
89	Lampiran 15 Persentase limbah	64
90	Lampiran 16 Proses pembuatan meja konsol	65

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.