

OPTIMALISASI KOMBINASI MATERIAL TRADISIONAL DAN MODERN PADA PRODUK NAKAS INOVATIF

Optimizing the Combination of Traditional and Modern Materials in Innovative Nightstands

*Nurhanifah¹, Sadrakh Halasson Siahaan²

^{1,2}Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu

^{1,2}Program Studi Teknik Produksi Furnitur

E-mail: nurhanifah@poltek-furnitur.ac.id, sadrakhhalassonsiahaan@gmail.com

Received: 28 Mei 2025

Accepted: 18 Juni 2025

ABSTRAK

Salah satu pendekatan inovatif dalam pengembangan desain furnitur adalah melalui kombinasi material. Integrasi material jati, rotan dan besi dalam satu produk furnitur, khususnya nakas, memberikan peluang penciptaan desain yang inovatif dengan karakter visual dan fungsional yang unik. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan merealisasikan produk nakas yang memadukan material kayu jati, rotan, dan besi secara terpadu. Metode yang digunakan meliputi tiga tahap utama, yaitu pengumpulan data, perencanaan produksi, dan proses produksi. Hasil akhir menunjukkan bahwa kombinasi ketiga bahan tersebut mampu menciptakan sebuah produk nakas yang harmonis, estetis, dan fungsional, menjadikannya layak digunakan sebagai elemen interior yang elegan dan berdaya saing.

Kata kunci: *jati; nakas; rotan*

ABSTRACT

One of the innovative approaches in developing furniture design was through a combination of materials. The integration of teak, rattan, and iron materials in one furniture product, especially the nightstand, provided an opportunity to create innovative designs with unique visual and functional characteristics. The purpose of this study was to design and realize a nightstand product that combined teak, rattan, and iron materials in an integrated manner. The method used included three main stages, namely data collection, production planning, and the production process. The final result showed that the combination of the three materials was able to create a harmonious, aesthetic, and functional bedside table product, making it worthy of use as an elegant and competitive interior element.

Keywords: *nightstand; rattan; teak*

PENDAHULUAN

Industri furnitur merupakan salah satu sektor yang terus mengalami perkembangan, baik dari segi desain, fungsi, maupun pemanfaatan material. Perubahan gaya hidup masyarakat modern mendorong munculnya kebutuhan akan produk furnitur yang tidak hanya memenuhi aspek fungsional, tetapi juga memiliki nilai estetika, keunikan material, serta mampu merepresentasikan identitas pengguna. Produk furnitur berukuran kecil seperti nakas (*nightstand*) menjadi elemen penting dalam penataan interior yang menuntut perpaduan antara keindahan visual dan kepraktisan penggunaan. Nakas adalah furnitur kecil (furnitur pelengkap) yang umumnya ditempatkan disamping tempat tidur dan memiliki fungsi sebagai penyimpanan barang (Nurhanifah, N., & Rochman, K., 2024). Selama ini, nakas banyak dibuat dari bahan kayu *solid* seperti jati, mahoni, atau sonokeling (nakas konvensional). Pembuatan nakas konvensional sudah banyak dilakukan dan cenderung monoton dalam hal desainnya.

Salah satu pendekatan inovatif dalam pengembangan desain furnitur adalah melalui kombinasi material dari berbagai karakteristik, seperti kayu, logam, dan serat alami. Kayu jati

(*Tectona grandis*) merupakan material yang telah lama dikenal dan digunakan dalam industri furnitur karena kekuatan mekaniknya yang tinggi, daya tahan terhadap cuaca, serta nilai estetika yang khas. Kayu jati dikenal karena memiliki serat yang estetika dan menawan, sehingga serat kayu jati yang indah dan warna coklat keemasan yang khas untuk menjadikan pilihan yang sangat diunggulkan di dalam dunia desain interior, (Sylvia, N., 2020). Penggunaan rotan dalam furnitur dikenal sebagai hiasan untuk memperhias furnitur, sehingga rotan adalah sebagai salah satu elemen penting terutama di dalam furnitur. Rotan memberikan tekstur yang menarik sehingga akan menambahkan kesan alami dan tradisional (Mufti, R., & Jamaludin, J., 2023). Rotan, sebagai material serat alam tropis, menawarkan fleksibilitas, ringan, serta tampilan alami yang memberikan nuansa hangat dan tradisional. Sementara itu, besi memberikan kesan kuat, kokoh, serta mendukung struktur desain yang modern dan industrial. Besi sering digunakan dalam furnitur, karena dapat memberikan kontras *modern dan industrial* yang kuat terhadap elemen kayu dan rotan. Besi juga dapat tahan lama dan dapat di proses dengan mudah dengan cara dipoles atau diberikan cat untuk mencocokkan gaya dan warna yang diinginkan (Gumulya, D., 2020).

Integrasi ketiga material tersebut dalam satu produk furnitur, khususnya nakas, memberikan peluang penciptaan desain yang inovatif dengan karakter visual dan fungsional yang unik. Meskipun demikian, kombinasi material yang memiliki sifat fisik dan teknis berbeda memerlukan pendekatan perancangan yang tepat, baik dalam aspek konstruksi, teknik sambungan, *finishing*, maupun ergonomi. Selain itu, proses produksi juga harus mempertimbangkan efisiensi, keberlanjutan, serta potensi adaptasi terhadap pasar furnitur kontemporer. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan merealisasikan produk nakas yang memadukan material kayu jati, rotan, dan besi secara terpadu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan desain produk furnitur yang inovatif, kontekstual, dan bernilai tambah, khususnya dalam menghadapi tantangan dan dinamika industri furnitur masa kini.

METODE

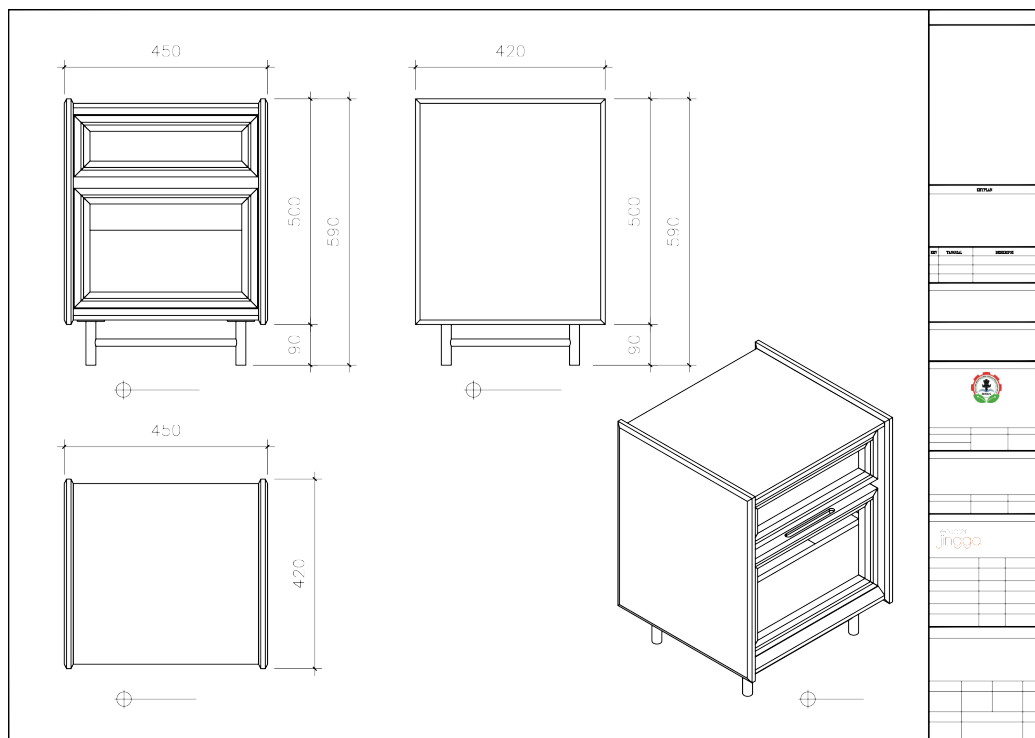
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tahapan kerja yang sistematis untuk merancang dan memproduksi produk nakas berbahan kombinasi kayu jati, rotan, dan besi. Metode yang digunakan meliputi tiga tahap utama, yaitu pengumpulan data, perencanaan produksi, dan proses produksi. Pengumpulan data dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan sebagai dasar dalam proses perancangan dan produksi nakas. Pengumpulan data dilakukan melalui pengumpulan informasi dari berbagai referensi ilmiah yang berkaitan dengan desain furnitur, karakteristik material (kayu jati, rotan, dan besi), serta teknik konstruksi dan *finishing*. Kemudian dilakukan observasi lapangan di industri furnitur untuk memahami proses kerja, penggunaan alat serta teknik pengolahan material yang sesuai. Wawancara juga dilakukan dengan praktisi desain produk, pengrajin furniture dan tenaga produksi untuk memperoleh data empiris terkait teknik pengolahan bahan serta preferensi desain pasar. Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah perencanaan produksi. Pada tahap perencanaan produk yaitu proses pembuatan desain produk atau gambar kerja dan proses pembuatan daftar kebutuhan bahan. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan dalam proses pembuatan produk tugas akhir yaitu nakas.

Proses perencanaan produk dimulai dengan cara membuat desain produk atau gambar kerja dengan *software* CAD dan tahapan alur produksi. Proses produksi dilakukan secara bertahap sesuai dengan alur kerja pembuatan furnitur, dengan pemotongan material utama (kayu jati dan besi) sesuai ukuran yang tercantum dalam gambar kerja. Proses ini mencakup pengukuran, pemotongan kasar, dan penyesuaian dimensi untuk tiap komponen nakas. Kemudian dilakukan laminasi beberapa bilah kayu jati dengan perekat khusus untuk membentuk papan solid dengan dimensi tertentu. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan permukaan yang stabil dan kuat. Setelah itu, pengamplasan dilakukan untuk meratakan permukaan kayu dan rotan, menghilangkan serat tajam, serta mempersiapkan permukaan agar optimal dalam proses *finishing*. Setelah dilakukan pengamplasan, maka dilakukan perakitan seluruh komponen nakas dengan teknik sambungan mekanis (serta perekat kayu). Pemasangan rotan dilakukan pada bagian tertentu sebagai elemen estetika dan fungsional, sementara besi digunakan sebagai elemen struktur dan kaki penyangga. Tahapan terakhir

dilakukan *finishing* yang bertujuan untuk melindungi permukaan material dan memperkuat nilai estetika. Proses ini meliputi pemberian lapisan pelindung dengan metode semprot. Selain itu, dilakukan pengelasan pada bagian komponen besi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses pembuatan nakas, digunakan tiga bahan utama yaitu jati, rotan, dan besi. Kayu jati dipilih karena kekuatannya yang tinggi serta daya tahan terhadap serangga dan kelembaban. Rotan digunakan sebagai elemen dekoratif dan penambah estetika, sementara besi digunakan untuk memberikan struktur dan stabilitas pada nakas. Perencanaan desain produk Nakas dimulai dari pengamatan secara langsung di PT. Equator Jingga. Produk Nakas yang memiliki ukuran 420 x 450x 590 mm dengan menggunakan konstruksi *knock up*. Agar memberikan kesan yang tradisional serta modern, produk menggunakan material 3 (tiga) kombinasi yaitu kayu jati, rotan dan besi. Kombinasi tersebut juga dilakukan untuk memberikan kesan yang menggabungkan elemen tradisional dan modern yang estetik. Detail gambar kerja dapat dilihat di pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Kerja Nakas
Figure 1. Nightstand Working Drawings
 Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Pehitungan biaya harga pokok penjualan dilakukan untuk mengetahui suatu proses analisis yang bertujuan untuk menentukan total biaya yang dikeluarkan dalam menghasilkan produk nakas. Perhitungan biaya ini juga bisa dilihat untuk perbandingan produk nakas dengan menggunakan bahan kombinasi jati, rotan, dan besi dengan perbandingan produk nakas yang menggunakan sepenuhnya bahan jati. Harga pokok penjualan yang diperlukan untuk pembuatan nakas tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Total Biaya Pokok Pembuatan Nakas
Table 1. Total Cost of Making Nightstand

Komponen/ Component	Kuantitas/ Quantity	Satuan/Unit	Harga/Cost (Rp)
Kayu jati	0,0655	m ³	425,540
Bahan pembantu rangka	-	-	73,000
Upah konstruksi	2	hari	270,000
Anyaman rotan	0,02	m	2,422
Upah anyam	-	-	20,090
Bahan finishing	-	-	75,795
Upah finishing	1	hari	70,000
Besi hollow	2	meter	40,000
Overhead (Listrik, profit, pajak)	-	-	44,880
Total/Total	-	-	1,021,727

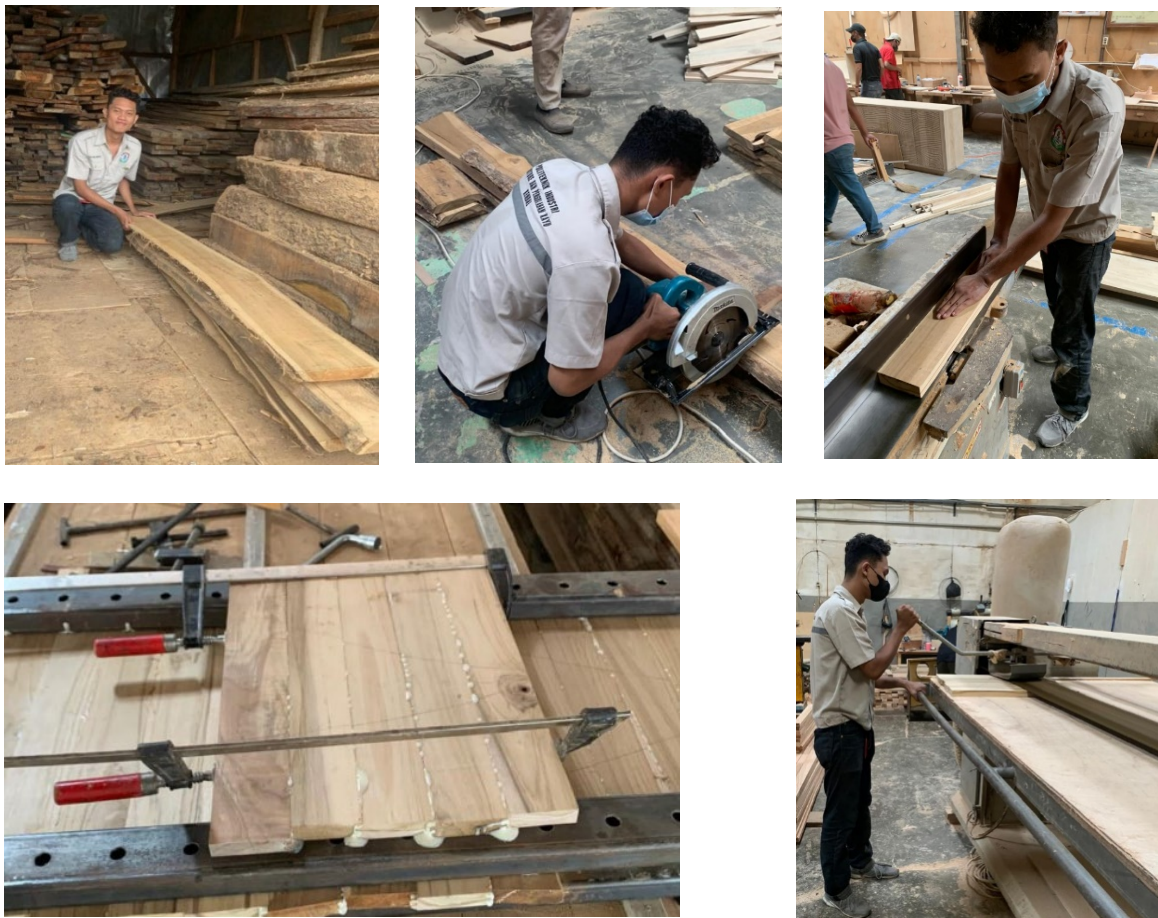
Gambar kerja yang telah dibuat, dapat menjadi sumber data sebagai dasar pembuatan *Bill of Material (BoM)*. Pengolahan data antara desain produk dan gambar kerja dilakukan sehingga dapat terbentuk *BoM* secara terstruktur. Pada *BoM* tertera nama komponen yang diperlukan, jumlah, serta ukuran komponen yang diperlukan. *Bill of Material* yang diperlukan untuk pembuatan nakas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bill of Material Pembuatan Nakas
Table 2. Bill of Materials for Making Nightstand

Nama Komponen	Material	Qty	Net Size (mm)
Panel samping kiri	Jati	1	420 x 590 x 20
Panel samping kanan	Jati	1	420 x 590 x 20
Panel atas	Jati	1	450 x 420 x 20
Panel bawah	Jati	1	450 x 420 x 20
Panel belakang	Plywood jati tebal 3 mm	2	450 x 590 x 20
Penyangga tengah	Jati	2	420 x 50 x 20
Depan laci	Jati	1	400 x 200 x 18
Sisi laci	Jati	2	200 x 420 x 18
Belakang laci	Jati	1	400 x 200 x 18
Dasar laci	Jati	1	400 x 420 x 18
Kaki besi (tabung)	Besi	4	Ø 22 x 580
Bracket kaki (besi)	Besi	4	50 x 50 x 4
Engsel pintu		4	
Kunci pintu		2	
Rel tandem laci		4	
Dowel Ø 8		40	
Baut besi		16	
Mur dan ring		16	
Lem epoxy kayu		1	

Proses produksi mulai dari pembahanan, bahan yang dipakai dalam pembahanan ini adalah kayu jati. Kayu jati dipilih karena kekuatan dan ketahanan terhadap perubahan suhu dan kelembaban, serta keindahan seerat dan warna yang khas. Pemilihan bahan yang tepat, produk nakas akan memiliki struktural yang optimal dan menampilkan sesuai dengan disain

yang telah ditentukan. Proses *shaping* merupakan proses pembentukan komponen yaitu, pembelahan, pemotongan dan pembentukan papan jati menjadi komponen sesuai dengan gambar kerja, dengan menggunakan mesin *band saw*. Perataan merupakan proses meratakan bagian papan komponen yang sudah di *shaping*, untuk memastikan bahwa permukaan papan rata dan halus. Tujuan dari proses ini untuk menyamakan ketebalan sesuai dengan gambar kerja dan untuk kualitas pada saat komponen dilaminasi. Dilanjutkan ke proses laminasi, laminasi kayu merupakan penggabungan kayu dengan menggunakan perekat *PVAC* kemudian dipres menggunakan *clamp* dan tunggu hingga perekat mengering selama 30 menit. Tahap selanjutnya yaitu pengamplasan, komponen yang sudah dilaminasi diampas untuk menghilangkan sisa-sisa perekat yang masih menempel, hingga permukaan rata dan halus. Ampas yang digunakan yaitu *grid 120* dan *320* untuk memastikan permukaan benar-benar halus dengan menggunakan mesin *hand sander*.



Gambar 2. Proses Produksi
Figure 2. Production Process
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Masuk ketahap konstruksi, konstruksi yang dipakai adalah dowel dengan diameter 8 mm, proses konstruksi ini menggunakan mesin bor tangan, pastikan saat pengeboran harus dilakukan dengan hati-hati supaya hasilnya bisa sesuai dengan gambar kerja, pastikan juga setelah pengeboran serpihan dan debu yang masuk pada lubang dibersihkan supaya tidak mengganjal saat proses perakitan. Dowel dengan diameter 8 mm digunakan karena nakas tidak memerlukan *safety factor* yang tinggi. Hal tersebut beda jika dibuat pada *stool* yang membutuhkan *safety factor* lebih dari 1 (Abidin *et al.*, 2015). *Safety factor* dowel yang diuji pada *stool* memiliki nilai 0,97 (Rahmat *et al.*, 2024). Perakitan, pada tahap perakitan ini terdiri atas 2 perakitan yaitu bagian laci dan bagian anyaman tanjung. Komponen yang sudah dilubangi dirakit menggunakan dowel dan perekat *PVAC*. Perekat *PVAC* memiliki keunggulan

tidak berbau, mudah diaplikasikan, cepat mengeras, memiliki kekentalan yang rendah serta tidak menimbulkan *glue line* (Karaman, 2021). Proses perakitan rangka luar dan laci pastikan komponen sesuai bagian sisi depan, belakang, samping sesuai. kemudian dirakit menggunakan dowel dan perekat *PVAC* dan di *clamp*. Setelah itu pemasangan rel, pemasangan rel laci mengutamakan kepresisian agar dapat membuka dan menutup lancar. Kemudian pemasangan anyaman tanjung, anyaman tanjung ini di pasang dibagian muka laci dengan menggunakan perkat *PVAC* dan diperkuat menggunakan *list* kayu dan paku tembak.



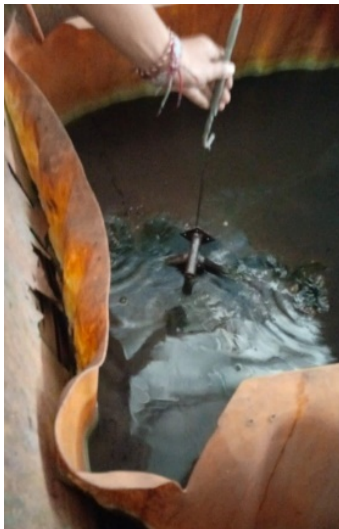
Gambar 3. Proses Konstruksi
Figure 3. Construction Process
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Setelah perkaitan masuk ke tahap *finishing*, tahap *finishing* ini mulai dari mempersiapkan permukaan kayu yang akan dicat, kemudian permukaan kayu diampas menggunakan amplas *grid 320* untuk memastikan permukaan halus, lalu membersihkan permukaan kayu dari debu yang menempel. Hal tersebut dikarenakan, kualitas lapisan *finishing* yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh kehalusan permukaan media dan jenis bahan *finishing* (Salca *et al.*, 2017; Ramanantoandro *et al.*, 2017). Dilanjut ke tahap *bleaching* yaitu tahap menyamakan permukaan kayu menggunakan cairan *bleaching* dengan kain bersih hingga merata, diamkan hingga kering, dan amplas kembali permukaan kayu dengan amplas *grid 320*. Menurut (Nurhanifah *et al.*, 2024) proses *bleaching* dapat dilakukan untuk membuat warna kayu menjadi seragam tanpa menghilangkan serat dan tekstur alami kayu. Pengamplikan *wood sealer*, dengan menggunakan kain dan aplikasikan secara merata, tujuannya untuk menutupi pori-pori kayu. Lalu amplas kembali ketika *wood sealer* sudah kering dengan menggunakan amplas 400. Setelah itu pengamplikan *finishing* natural dengan menggunakan *spraygun*, lakukan *finishing* secara bertahap. Terakhir *finishing* bagian anyaman tanjung dengan cat warna hitam agar meningkatkan ketahanan dan keindahan rotan.



Gambar 4. Proses Finishing
Figure 4. Finishing Process
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Proses pembuatan kaki nakas dengan menggunakan besi yaitu mulai dari persiapan bahan menggunakan besi *hollow* dan cat besi. Setelah itu besi dipotong menggunakan gerinda potong dengan ukuran menyesuaikan dengan gambar kerja. Selanjutnya proses pengelasan besi, pengelasan besi ini adalah proses penggabungan besi menjadi rangka kaki. Kemudian pengaplikasian anti karat dan cat besi dengan menggunakan teknik celup. Langkah terakhir yaitu *packing* produk, *packing* produk ini menggunakan karton box dan menggunakan *corner* sudut, untuk memastikan produk ketika dalam pengiriman aman dan tidak memiliki kecacatan. Hasil dari nakas menunjukkan perpaduan yang harmonis antara bahan jati, rotan, dan besi. penggunaan jati pada rangka utama memberikan kekuatan dan keindahan alami, sementara anyaman rotan pada laci menambah sentuhan estetis dan fungsi ventilasi yang baik. Besi digunakan sebagai aksesoris yang memberikan kesan modern dan kokoh pada desain. Kombinasi ini tidak hanya menghasilkan produk yang menarik secara visual, tetapi juga fungsional dan tahan lama. Hasil akhirnya adalah sebuah nakas yang elegan, unik, dan siap digunakan untuk mempercantik ruangan.



Gambar 5. Proses Pembuatan Kaki Besi dan Produk Akhir
Figure 5. Iron Leg Manufacturing Process and Final Product
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

SIMPULAN

Proses pembuatan nakas dengan kombinasi material kayu jati, rotan, dan besi menghasilkan produk yang tidak hanya kuat dan tahan lama, tetapi juga memiliki nilai estetika tinggi. Kayu jati memberikan kekuatan struktural dan ketahanan terhadap lingkungan, rotan memperkaya tampilan dengan sentuhan tradisional sekaligus berfungsi sebagai ventilasi, dan besi memperkuat kesan modern dan kokoh. Desain dirancang secara matang berdasarkan observasi di industri, dilengkapi dengan gambar kerja dan *Bill of Material (BoM)* yang terstruktur. Tahapan produksi mencakup pembahanan, shaping, laminasi, pengamplasan, konstruksi, perakitan, finishing, hingga proses pengepakan dilakukan dengan teliti dan sistematis. Hasil akhir menunjukkan bahwa kombinasi ketiga bahan tersebut mampu menciptakan sebuah produk nakas yang harmonis, estetis, dan fungsional, menjadikannya layak digunakan sebagai elemen interior yang elegan dan berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Rama, & Ridho, B. (2015). Analisa Distribusi Tegangan dan Defleksi Connecting Rod Sepeda Motor 100 CC Menggunakan Metode Elemen. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 15(1), 30–39.
- Gumulya, D. (2020). Desain Produk dengan Inspirasi Art Deco Eropa Era Tahun 1920 dengan Pendekatan Chart Morfologi. *Jurnal Patra*, 2 (2), 1-10.
- Mufti, R., & Jamaludin, J. (2023). Penerapan pada Perancangan Interior Suites Guestroom Danau Bandung Resort Hotel. *INSIDE: Jurnal Desain Interior*, 1(2).
- Karaman, A. (2021). Effect of Wooden-Dowel Species, Edge Banding Thickness, and Adhesive Types on Withdrawal Strength In MDF-Lam. *Wood Material Science & Engineering*, 16, 1-10.
- Nurhanifah, N., & Rohman, K. (2024). Pengaplikasian High Pressure Laminates pada Produk Nakas. *Jurnal JIFKA*, 2 (2), 19-27.
- Nurhanifah, N., Anggiri, S., Muhamad, S., Wijayanto, A., Mulyosari, D., Fitrianto, T. R., Widiyanto, W. (2024). Proses Bleaching: Implikasinya pada Perubahan Warna dan Sifat Fisis Kayu Karet (*Hevea Brasiliensis*) Terkena Bluestain. *Jurnal Tengawang*, 14(2): 108-115.
- Rahmat, B., Fitrianto, T.R., Ulfia, Y.N., & Prakoso, G. (2024). Analisis Simulasi Pembebanan Statis terhadap Sambungan Dowel pada Produk Curved Feet Stool. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 23 (2): 179-189.
- Ramananantoandro, T., Eyma, F., Belloncle, C., Rincé, S., and Irle, M. (2017). Effects of Machining Parameters on Raised Grain Occurring After The Application of Water-Based Finishes. *European Journal of Wood and Wood Products*, 76(4): 1323–1333.
- Salca, E.A., Krystofiak, T., & Lis, B. (2017). Evaluation of Selected Properties of Alderwood as Functions of Sanding and Coating, *Coatings* 7(10), 176; <https://doi.org/10.3390/coatings7100176>
- Sylvia, N., & Pradipta, D.M. (2020). Tinjauan Material Kayu untuk Drawer (Meja Nakas). *Jurnal Narada*, 7(1), 45-60.