

### **ABSTRAK**

Perancangan furnitur ini mengusung tema tentang isu lingkungan dengan menerapkan *Desaign Sustainable*. Produk furnitur ini berupa kursi lipat yang memiliki bentuk sederhana dan menggunakan material limbah kayu sisa produksi mebel sebagai serabut kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplor beberapa material pembuatan produk furnitur dengan memanfaatkan limbah kayu sisa produksi mebel dan limbah serabut kelapa. Perancangan furnitur ini melibatkan beberapa kali eksperimen untuk pengelolaan limbah serabut kelapa menjadi tekstur baru, yang dimana merupakan aksen didalam furnitur. Metode yang digunakan oleh perancang ialah *Design Thinking* yang dibagi menjadi 5 tahapan yaitu, *Empathize*, *Define*, *Ideat*, *Prototype*, dan *Test*.

**Kata kunci:** Furnitur, Kursi Lipat, Limbah Kayu, Limbah Serabut Kelapa

### **ABSTRACT**

This furniture design carries the theme of environmental issues by implementing Sustainable Design. This furniture product is a folding chair that has a simple shape and uses wood waste material from furniture production as coconut fiber. This study aims to explore several materials for making furniture products by utilizing wood waste from furniture production and coconut fiber waste. The design of this furniture involves several experiments for the management of coconut fiber waste into a new texture, which is an accent in the furniture. The method used by the designer is Design Thinking which is divided into 5 stages, namely, Empathize, Define, Ideat, Prototype, and Test.

**Keyword:** Furniture, Folding Chairs, Wood Waste, Coconut Fiber Waste

### **PENDAHULUAN**

Yogyakarta merupakan salah satu kota yang menjadi produksi furnitur ekspor maupun lokal. Kebanyakan perusahaan / pabrik furnitur memilih Kota Yogyakarta dikarenakan UMR yang relatif kecil dan biaya hidup yang terjangkau. Banyak perusahaan / pabrik furnitur yang menjual produknya ke luar negeri maupun di dalam negeri. Saat ini ada 35 perusahaan furnitur yang ada di Kota Yogyakarta menurut data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (Sumber :<https://kemenperin.go.id/direktori-perusahaan?what=furniture&prov=34>). Data tersebut terbagi menjadi beberapa bidang lainnya, tidak hanya berfokus pada furnitur namun ada juga yang berfokus pada *home décor*, kerajinan dan lain-lain. Material yang digunakanpun beragam jenisnya seperti, kayu, multiplek, besi, rotan, dan lain-lain.

Perusahaan / pabrik furnitur tersebut tentu mempunyai limbah dari sisa pembuatan furnitur, seperti salah satunya yang sering kita jumpai yaitu limbah kayu. Limbah kayu sisa produksi dapat kita olah kembali menjadi furnitur yang bernilai dan

dapat bersaing dengan furnitur lainnya dengan mengusung *Design Sustainable*.

Selain limbah kayu, perancang juga menemukan limbah serabut kelapa yang dimana merupakan bagian dari buah kelapa. Serabut kelapa biasanya memiliki ketebalan berkisar 5-6 cm. Penggunaan limbah serabut kelapa dinilai masih minim jika diterapkan dalam pembuatan sebuah produk furnitur khususnya produk kursi.

Dalam penggunaannya furnitur mempunyai keterkaitan yang erat dengan manusia dikarenakan berhubungan dengan kebutuhan hidup dalam keseharian. Hal ini menyatakan dengan adanya aktivitas yang berlangsung, maka semakin banyak pula kebutuhan berbagai jenis furnitur. Peranan dari furnitur dapat menunjang aktivitas manusia serta dapat memperkuat gaya dan tema suatu ruangan. Furnitur memiliki berbagai jenis bentuk dan berbagai material. Material yang sering dijumpai yaitu, kayu, multiplek, besi, rotan, bambu dan lain-lain.

Dalam menanggapi isu lingkungan terkait dengan limbah kayu dan limbah serabut kelapa, kita sebagai desainer interior mempunyai peranan

dalam isu terkait, bahwasannya produk furnitur dengan material daur ulang dapat memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Dalam perancangan ini perancang akan membuat produk furnitur berupa kursi lipat dengan material limbah kayu dan limbah serabut kelapa, serta perancang akan melakukan eksplorasi terhadap limbah serabut kelapa yang nantinya akan menciptakan *texture* baru yang dijadikan aksen dalam suatu produk furnitur.

Dalam perancangan ini lebih menekankan, bagaimana cara mengelola limbah serabut kelapa dengan eksplorasi yang dilakukan guna untuk menjadi salah satu elemen didalam suatu furnitur? Serta bagaimana cara untuk mengkolaborasikan material antara resin dan limbah serabut kelapa dengan material limbah kayu sisa produksi ?

## METODE PENELITIAN

Perancangan ini menggunakan metode *Design Thinking* oleh Institut Desain Hasso-Plattner di Stanford (d.school). Metode ini berfokus pada mengatasi masalah dengan memahami kebutuhan manusia atau *user* yang terlibat. *Design Thinking* mempunyai 5 tahapan ialah, *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.



Gambar 1. Model *Design Thinking*

Sumber:

<https://medium.com/@murnitelaumbanua98/5-tahap-design-thinking-menurut-stanford-d-school-e06f871c45c9>

### 1. *Empathize*

Tahapan ini yang perlu dilakukan ialah mencari sumber material untuk *furniture*, isu lingkungan terutama pengelolaan limbah yang bisa digunakan untuk membuat *furniture*, dan aspek lainnya untuk pendukung pembuatan *furniture*. Dalam hal ini banyaknya limbah kayu sisa produksi di perusahaan-perusahaan *furniture* di jogja. Pengelolaan limbah kayu tersebut jika dijadikan *furniture* masih menggunakan gaya dan bentuk yang monoton. Berdasarkan hal tersebut, eksplorasi bentuk *furniture* sangat dibutuhkan. Selain itu limbah serabut kelapa di indonesia masih minim jika di jadikan salah satu elemen pembuat *furniture*. Dalam hal ini perancang ingin mengkolaborasikan antara material limbah kayu

dengan limbah serabut kelapa yang nantinya menjadi kesatuan dalam *furniture*.

### 2. *Define*

Dalam hal ini perlunya dikembangkan untuk menciptakan sebuah terobosan baru dan visual baru. Pembaharuan dalam hal ini ialah mengelola limbah serabut kelapa yang nantinya akan menjadi material baru dengan *texture* yang berbeda juga. Penggunaan *furniture* dengan bermaterialkan dari limbah dapat menjadi solusi untuk isu lingkungan yang saat ini menjadi musuh utama bumi kita.

### 3. *Ideate*

Proses *ideate* yang dilakukan perancang ialah mulai mengolah data dan memetakan dalam bentuk *mindmapping*. Tahapan ini juga mengeluarkan *output* berupa material *schame*, sketsa, dan 3d visual.

### 4. *Prototype*

Penciptaan material furnitur dalam hal ini menggunakan material limbah kayu dan limbah serabut kelapa dengan berbagai eksperimen. Eksperimen yang dilakukan untuk pengolahan limbah serabut kelapa guna untuk mendapatkan material baru dalam pembuatan furnitur. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam eksperimen ini ialah, *texture* yang dihasilkan, bentuk pola, campuran bahan catalis dan resin, serta kekuatan. Selain memperhatikan karakteristik, penting juga memperhatikan nilai artistik yang dihasilkan.

### 5. *Test*

Proses ini material limbah serabut kelapa di *test* dengan takaran pencampuran antara resin dan catalis. Pencampuran ini dilakukan guna untuk mengetahui seberapa kuat resin tersebut, serta melakukan *test* terhadap kontruksi kursi menggunakan material limbah kayu dengan sistem kontruksi kursi lipat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. *Furniture*

*Furniture* berasal dari bahasa inggris yang mempunyai arti mebel. Sedangkan mebel berasal dari kata *movable*, yang memiliki arti bisa bergerak. Kata *furniture* berasal dari bahasa Perancis yaitu *Fourniture* atau perabotan rumah atau ruangan. Dan dapat diartikan mebel ataupun *furniture*, berupa benda yang ada dirumah yang digunakan oleh penghuninya untuk duduk, berbaring ataupun menyimpan benda. Litchfield (2012) menyatakan furnitur menjadi bagian vital dalam bidang Desain Interior. Hal ini dipacu dengan adanya hubungan langsung terhadap pemakai atau *user*, yang

mana berdampak pada pola perilaku pemakai atau *user* dalam menggunakan furnitur. Dalam pernyataanya menurut Dohr dan Margaret (2011) produk furnitur mempunyai kekuatan dalam memberikan suatu gaya dan tema yang diangkat dalam suatu ruangan.

**2. Furniture Knock Down**

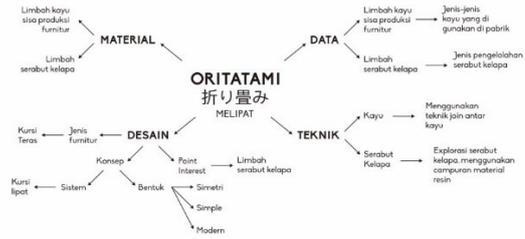
*Furniture* jenis digunakan untuk orang yang belum memiliki hunian tetap dan masih sering berpindah-pindah. Sistem ini merupakan kontruksi pada sebuah mebel atau *furniture*.Pembuatannya menggunakan sistem lepasan atau sering kita sebut dengan bongkar pasang. *Furniture* dengan sistem *knockdown* dapat diartikan dengan *furniture* yang bisa dibongkar pasang (dibongkar lalu dirakit kembali). Sumber kekuatan pada kontruski ini, menggunakan komponen- komponen lain seperti baut dan sekrup. Sistem ini berkembang pesat di IKEA yang mempopulerkan dengan istilah *flat pack*.

**3. Buah Kelapa**

Buah kelapa merupakan sejenis tubuhan palma yang masyhur sebagai tanaman serbaguna. Dalam penggunaanya hampir seluruh pokok kelapa digunakan semua. Sabut kelapa merupakan salah satu bagian didalam buah kelapa. Satu buah kelapa mempunyai kurang lebih 0.4 kg sabut dengan kapasitas 30% serat atau gentian. Sabut kelapa terdiri daripada serat dan gabus. Serat ini dapat diolah dengan kandungan lingin dan rendahnya kandungan selulosa dapat menjadikan kuat dan tahan lama.

**4. Ulasan Karya**

ORITATAMI merupakan respon isu tentang limbah yang berada di Indonesia saat ini. ORITATAMI dalam bahasa jepang mempunyai arti yaitu ‘melipat’, dalam penciptaan ini merupakan *furniture* dengan konsep desain minimalis, menggunakan sistem kursi lipat, serta menggunakan material limbah kayu dan limbah serbut kelapa. Di masa yang akan datang tentunya lahan semakin sempit untuk rumah hunian, dalam hal ini *furniture* dengan sistem kursi lipat dapat menjadi salah satu solusi untuk hunian kecil.



Gambar 2: Mindmapping ideasi  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Dalam proses penciptaan *furniture* ini menggunakan kayu dengan teknik pencampuran dengan material resin. Penciptaan tersebut dilakukan dengan beberapa eksperimen, yaitu :

A. Eksperimen 1

Tabel 1. Hasil eksperimen 1

Tanggal eksperimen	15 Nov 2021
Materil	Limbah serabut kelapa dan limbah plastik bungkus makanan
Pencampuran	1:10 (1 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	Terdapat gelembung-gelembung kecil

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 3: Hasil eksperimen 1  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Catatan : Dalam eksperimen pertama tekstur yang dihasilkan kurang sesuai, terkesan berantakan dan tidak berpola. Serta serabut kelapa tidak terlalu terlihat.

B. Eksperimen 2

Tabel 1. Hasil eksperimen 2

Tanggal eksperimen	15 Nov 2021
Materil	Limbah serabut kelapa dan limbah kantong plastik
Pencampuran	1:10 (1 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	Terdapat gelembung-gelembung kecil

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 3: Hasil eksperimen 2  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Catatan : Dalam eksperimen pertama tekstur yang dihasilkan kurang sesuai, terkesan berantakan dan tidak berpola. Serta serabut kelapa tidak terlalu terlihat.

C. Eksperimen 3

Tabel 1. Hasil eksperimen 2

Tanggal eksperimen	25 Nov 2021
Materil	Limbah serabut kelapa
Pencampuran	1:10 (1 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	-

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 4: Hasil eksperimen 3  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Catatan : Dalam eksperimen ketiga, menemukan texture baru dengan bentuk serabut kelapa di potong menjadi kecil-kecil. Dalam eksperimen ketiga perancang menambahkan *finishing* dengan cara, step pertama di amplas dengan mesin, lalu kedua diberi kompon dan di gosok dengan kain, dan terakhir di *clear*. Dalam proses pengamplasan yang terlalu menekan, menjadikan material tersebut *crack* didalamnya, dan membentuk seperti pecahan-pecahan kaca.

D. Eksperimen 4

Tabel 4. Hasil eksperimen 4

Tanggal eksperimen	25 Nov 2021
Materil	Limbah serabut kelapa
Pencampuran	1:10 (1 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	-

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 5: Hasil eksperimen 4  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Catatan : Dalam eksperimen keempat, menemukan tekstur baru dengan bentuk serabut kelapa disusun dengan pola satu alur. Dalam eksperimen ketiga perancang menambahkan *finishing* dengan cara, step pertama di amplas dengan mesin, lalu kedua diberi kompon dan digosok dengan kain, dan terakhir di *clear*. Dalam proses pengamplasan yang terlalu menekan, menjadikan material tersebut *crack*

didalamnya dan membentuk seperti pecahan-pecahan kaca.

E. Eksperimen 5

Tabel 5. Hasil eksperimen 5

Tanggal eksperimen	16 Des 2021
Materil	Limbah serabut kelapa
Pencampuran	1:10 (1 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	-

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 6: Hasil eksperimen 5  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Catatan : Dalam eksperimen kelima, menemukan textur baru dengan bentuk serabut kelapa ditata satu alur. Dalam proses *finishing* yaitu dengan cara, step pertama di amplas dengan mesin, lalu kedua diberi kompon da digosok dengan kain, dan terakhir di *clear*. Eksperimen ini masih menghasilkan gelembung-gelembung kecil.

F. Eksperimen 6

Tabel 6. Hasil eksperimen 6

Tanggal eksperimen	16 Des 2021
Materil	Limbah serabut kelapa
Pencampuran	1,5:10 (1,5 untuk catalis dan 10 untuk resin bening)
Perubahan komponen	-

(Sumber : Maharani Ayu B.P.2021)



Gambar 7: Hasil eksperimen 6  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

G. Catatan : Dalam eksperimen keenam, menemukan texture baru dengan bentuk serabut kelapa ditata satu alur. Dalam proses *finishing* yaitu dengan cara, step pertama di amplas dengan mesin, lalu kedua diberi kompon dan di gosok dengan kain, dan terakhir di *clear*. Dalam eksperimen ini merupakan yang dipilih menjadi aksen dalam perancangan *furniture* ini. 3D Visual



Gambar 8: 3d rendering alternatif 1  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021



Gambar 9: 3d rendering alternatif 2  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

Dalam pemilihan alternatif desain banyak hal yang perlu dipertimbangkan. Dalam prateknya, bentuk desain alternatif 1 mempunyai beban yang lebih dari pada bentuk desain alternatif 2, dikarenakan penggunaan resin yang terlalu dominan. Dalam desain final, pemakaian eksplorasi serabut kelapa menjadi aksen didalam perancangan *furniture* ini.

#### H. Foto Produk



Gambar 10: Foto Produk  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021



Gambar 11: Foto Detail Produk  
Sumber: Maharani Ayu B.P,2021

#### PENUTUP

Dari hasil perancangan *furniture* menggunakan mix material (limbah kayu dan limbah serabut kelapa) dapat disimpulkan bahwa merancang *furniture* menggunakan material limbah serabut kelapa dapat menciptakan tekstur baru dalam dunia *furniture*. Dalam perancangan ini menghasilkan eksperimen terhadap material resin dengan serabut kelapa, dan melakukan beberapa kali eksperimen sampai menemukan pencampurancatalis dengan resin yang pas dalam pencetakan resin.

Dalam berproses merancang *furniture* ini, banyak hal yang tidak sesuai ekspektasi saat sudah terjun dilapangan. Namun perancang dapat berbagai solusi untuk memecahkannya, dikarenakan berpegang pada proses pemikiran *design thinking*. Perlu adanya evaluasi terhadap perkembangan ide tersebut guna untuk

mengetahui apa yang perlu diperbaiki serta apa yang perlu dipertahankan.

Perancangan pembuatan furnitur dengan material limbah kayu dan limbah serabut kelapa tentu masih bisa dikembangkan dari segi jenis furnitur yang akan dibuat maupun proses pengelolaan limbah serabut kelapa untuk dijadikan aksesoris dalam sebuah furnitur. Perancangan ini tentu masih banyak kurangnya, diharapkan untuk perancangan berikutnya dapat bisa lebih baik lagi dari segi bentuk, konstruksi, dan lain-lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dohr, J.H, Margaret, M. 2011. *Design Thinking for Interiors*, Hoboken, New Jersey. John Wiley and Sons.
- Hartanto, S, Sugandha, A.C. 2018. Kajian Desain *Dining Set* Mid Century dengan Sistem *Knock-Down* Studi Kasus New Elegant, LTD. *IDEALOG*. Vol.3 (1). 11.  
DOI:<https://doi.org/10.23124/idealog.v3i1.1779>
- Indahyani, T. 2011. Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa pada Perencanaan Interior dan *Furniture* yang Berdampak pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin. *HUMANIORA*, Vol.2 (1). 15  
DOI:<https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.2941>
- Nama perusahaan Industri di D.I. Yogyakarta. Kementrian perindustrian Republik Indonesia. Diakses pada: 12 Oktober 2022, pukul 15.00.  
<https://kemenperin.go.id/direktori-perusahaan?what=furniture&prov=34>
- Subagio, R.P, Vincensia, M. 2017. Pengelolaan material Limbah Kayu Produksi *Furniture* Menjadi Lampu Tidur. Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Surya, D.A. 2021. "*Penciptaan Sustainable Design Furniture Menggunakan Material Koran Bekas Kasus Perancangan Furniture Fasilitas Baca di Warung Lawas*". [Tesis]. Yogyakarta : Pascasarjana ISI Yogyakarta.
- Telaumbanua.M. 2019. 5 Tahapan *Design Thining* menurut Standford (d.school). Diakses pada: 13 Oktober 2022, pukul 09.34.  
<https://medium.com/@murnitelaumbanua/98/5-tahap-design-thinking-menurut-standford-d-school-e06f871c45>