

## C113 - DESAIN MEBEL BERORIENTASI MANAJEMEN DAN PENGENDALIAN KUALITAS Studi Kasus : Kursi Rotan ARVIC (*Art of Weaving chair*)

**Aaron Aristo Notohutomo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Desain Interior, Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra Surabaya  
Jl. Siwalankerto 121-131, Wonocolo, Kota Surabaya, 60236, Telp (031) 8439040  
Email: aaron.aristo@gmail.com

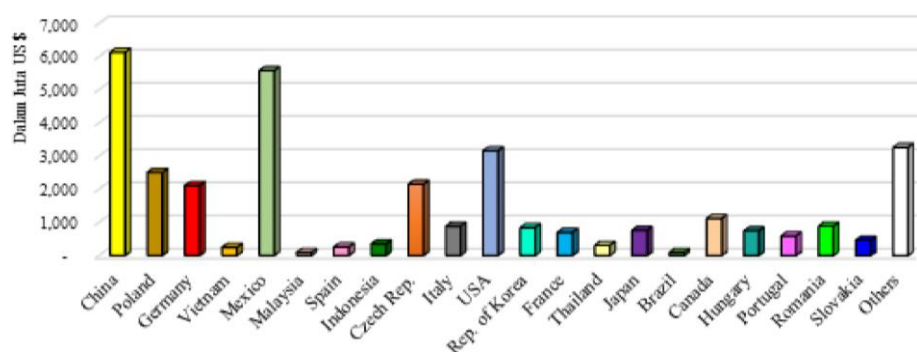
### Abstrak

*Indonesia merupakan penghasil bahan baku rotan terbesar didunia. Hal tersebut membuka peluang Indonesia untuk mendominasi pasar rotan dunia, khususnya pada bidang furniture. Namun, hal tersebut belum dapat tersebut dikarenakan tenaga kerja Indonesia yang masih konvensional. Desain yang konvensional berhubungan dengan terbatasnya peralatan yang dimiliki pengrajin. Dengan peralatan yang terbatas, konsistensi kualitas pada produk yang dibuat dalam jumlah besar akan sulit tercapai. Sebenarnya, inovasi dalam proses pembuatan furniture akan terus muncul seiring berjalannya waktu. Inovasi yang berbasis proses produksi biasanya menuntut sebuah alat bantu, hingga mesin baru dengan berbagai macam harga. Inovasi baru biasanya hanya diterapkan oleh perusahaan dengan skala pembuatan mass product, dikarenakan sebagian besar optimasi hanya dapat tercapai bila pembuatan dilakukan dalam jumlah yang cenderung banyak. Hal ini menyebabkan kalahnya daya saing pengrajin lokal dari segi biaya, kestabilan kualitas, dan waktu produksi, maka dari itu alangkah baiknya apabila ada sebuah desain yang diangkat dari pendekatan masalah tersebut. Desain modern yang memungkinkan pengrajin untuk dapat memproses dengan kestabilan kualitas yang baik dengan alat yang konvensional. Pendekatan yang dilakukan menggunakan metode desain thinking yang meliputi, empathy, define, ideate, prototype, dan test. Perancangan desain yang dibuat berupa kursi santai bernama ARVIC (*Art of Weaving Chair*). Kursi ARVIC dirancang dengan menyesuaikan peralatan yang di miliki pengrajin. ARVIC diharapkan dapat memberikan inspirasi pada pengrajin maupun desainer untuk juga membuat produk rotan yang mendukung pengrajin rotan Indonesia.*

**Kata kunci:** *Inovasi; Kursi; RAPI 2017; Rotan*

### Latar belakang

*Furniture* rotan merupakan sesuatu yang sering dijumpai di Indonesia. Diperkirakan 80 persen bahan baku rotan di seluruh dunia dihasilkan oleh Indonesia. Tersedianya bahan baku yang melimpah merupakan aspek pendukung yang sangat penting untuk memulai sebuah usaha rotan. Amat disayangkan banyaknya bahan baku tak sebanding dengan jumlah penekspor *furniture* rotan di Indonesia yang tak masuk dalam daftar 5 besar dunia, menurut data (UN Database 2015).



Gambar 1. Negara pengekspor industri *furniture* rotan dunia tahun 2014 (UN Comtrade Database 2015)

Hal ini dapat dikaitkan dengan teknologi pengolahan rotan yang masih tradisional, sehingga membatasi desain, kuantitas, dan kualitas dari sebuah *furniture*. Alat-alat tersebut pada umumnya meliputi gergaji, gerinda, kompresor, paku tembak, dan *roll* kabel. Sedangkan perlengkapan yang digunakan meliputi dempul, sekrup, dan paku tembak. Dapat disimpulkan bahwa peralatan yang dimiliki pengrajin kebanyakan adalah mesin tangan, sehingga menghasilkan produk – produk serupa dengan ukuran yang relatif tidak sama apabila ingin memproduksi satu model dengan jumlah yang besar.

Inovasi yang diterapkan pada desain merupakan salah satu alternatif yang baik dalam menyesuaikan keadaan pengrajin rotan yang memiliki mesin – mesin tangan. Pengembangan desain yang inovatif dan standar mutu yang tinggi perlu dilakukan agar dapat meningkatkan daya saingnya, menurut Maharani & Handojo (2012). Desain inovatif juga dapat memperkuat *brand image furniture* rotan Indonesia di pasar dunia. Berdasarkan permasalahan diatas, tercetuslah kursi rotan ARVIC (*Art of Weaving Chair*) yang mencoba di desain berdasarkan keterbatasan mesin yang dimiliki pengrajin dengan visual yang modern.

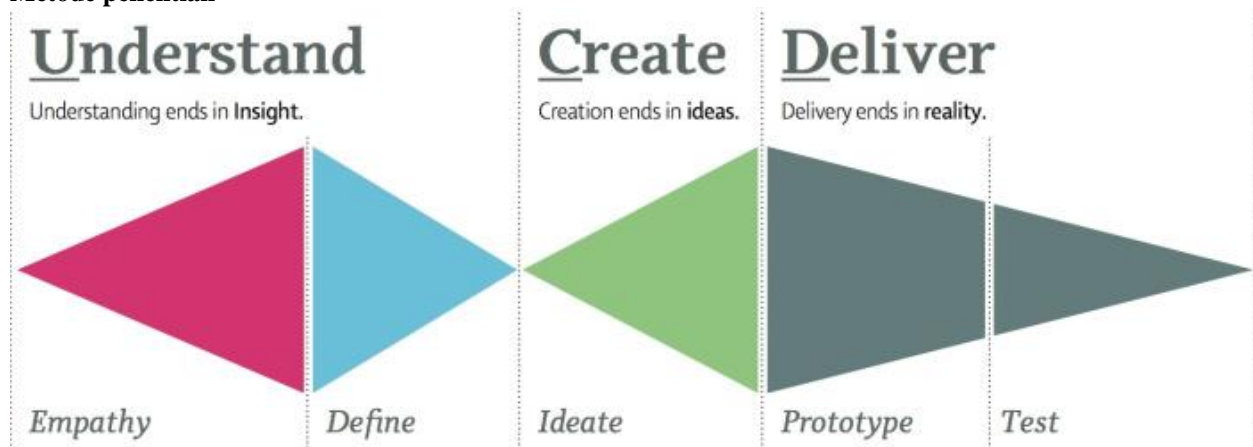
#### Perumusan masalah

1. Bagaimana desain kursi yang dapat dibuat dengan mesin yang terbatas?
2. Bagaimana desain kursi tersebut dapat di produksi dengan menjaga kestabilan kualitas?

#### Tujuan

1. Membuat sebuah desain menarik yang mampu dibuat dengan mesin yang terbatas
2. Mencetuskan sebuah sistem yang menjaga konsistensi produk

#### Metode penelitian



Gambar 2. Gambaran *visual* metode *design thinking*

Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* yang menggunakan 3 tahapan besar, yaitu Understand, Create, Deliver. Tiga bagian tersebut masih dibagi kembali menjadi 5 sub kecil, yaitu *Empathy*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

#### *Empathy*

Metode ini dilakukan dengan cara observasi lapangan, wawancara dan studi literatur. Observasi lapangan dilakukan dengan cara mengamati proses produksi pada sebuah pabrik rotan. Wawancara dilakukan untuk dapat menganalisa kebutuhan, dan kebiasaan yang biasa mereka lakukan. Studi literatur bertujuan untuk mencari permasalahan yang ada pada produksi rotan di daerah lain dan membandingkannya.

#### *Define*

Menyimpulkan data yang merujuk pada kebutuhan pengrajin rotan. Menentukan batasan – batasan inovasi desain yang mungkin dibuat. Batasan meliputi kemampuan pengrajin dengan fasilitas mesin yang terbatas diusahakan dapat menghasilkan produk dalam jumlah yang banyak dengan kualitas yang stabil.

#### *Ideate*

Proses mengendapkan data dan mencari solusi yang berupa ide dalam beberapa alternative desain. Alternatif desain yang digunakan memanfaatkan teknik *bending* yang menggunakan mal. Mal dapat menghasilkan beberapa komponen perabot dengan ukuran yang konsisten, maka dari itu desain yang diterapkan coba memaksimalkan kelebihan dari teknik ini.

#### *Prototype*

Membuat modeling desain pertama untuk mengetahui kendala yang mungkin tidak diperkirakan sebelumnya.

#### *Test*

Mempresentasikan desain dengan dosen, diskusi kelas, dan mengikuti pameran untuk mengetahui apakah desain dapat diterima dimasyarakat.

## Kajian Pustaka

### Rotan

Rotan berasal dari bahasa melayu yang berarti nama dari sekumpulan jenis tanaman famili Palmae yang tumbuh memanjat yang disebut *Lepidocaryodidae* (Yunani = mencakup ukuran buah). Indonesia memenuhi 80 % kebutuhan rotan dunia (terbesar). Dari 80 % rotan dunia tersebut, 90 % berasal dari hutan alam dan 10 % dari hasil budidaya. Luas areal yang ditumbuhi rotan sebesar 13,2 juta hektar dari 143 juta hektar hutan Indonesia (Inventarisasi Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan) yang tersebar di Kalimantan, Sulawesi, Sumatera dan Jawa.

Indonesia memiliki 8 marga rotan yang terdiri dari 306 jenis. Dari 306 jenis ini 51 jenis diantaranya sudah dimanfaatkan. Asia Tenggara memiliki kurang lebih 516 jenis yang berasal dari 8 negara, antara lain:

1. Calamus sebanyak 333 jenis
2. Daemonorops sebanyak 122 jenis
3. Korthalsia sebanyak 30 jenis
4. Plectocomia sebanyak 10 jenis
5. Plectocomiopsis sebanyak 10 jenis
6. Calospatha sebanyak 2 jenis
7. Bejaudia sebanyak 1 jenis
8. Ceratolobus sebanyak 6 jenis

Dua diantaranya merupakan genera yang bernilai tinggi yaitu Calamus dan Daemonorops. Dari seluruh kebutuhan rotan di pasaran terdapat 68 % rotan berdiameter besar dan 32 % rotan berdiameter kecil. Rotan yang biasanya digunakan di Indonesia meliputi:

Tabel 1. Jenis rotan yang biasa digunakan di Indonesia

No.	Nama lokal (Local name)	Nama Botani **) (Botanical name) **)	Lokasi (Location)
1.	Manau	<i>Calamus manau</i> Miquel	Sumatera
2.	Sampang	<i>Korthalsia junghunii</i> Miquel	Jawa
3.	Seuti	<i>Calamus ornatus</i> Blume	Jawa
4.	Semambu	<i>Calamus scipionum</i> Loureiro	Jawa
5.	Batang	<i>Calamus zolingerii</i> Becc.	Sulawesi
6.	Balubuk	<i>Calamus burchianus</i> Becc.	Jawa
7.	Tohiti	<i>Calamus inops</i> Becc. ex Heyne	Sulawesi
8.	Leus-leus	<i>Daemonorops rubra</i> (Reinw. ex Bl) Bl.	Jawa
9.	Marau	<i>Korthalsia rigida</i> Bl.	Kalimantan
10.	Sadak	<i>Plectocomia mulleri</i> Bl.	Kalimantan
11.	Dahan	<i>Korthalsia echinometra</i> Becc.	Kalimantan
12.	Batang merah	<i>Daemonorops robusta</i> Warb.	Maluku
13.	Buku Tinggi	<i>Calamus ornatus</i> var <i>celebicus</i> Becc.	Sulawesi
14.	Susu	<i>Daemonorops macroptera</i> Becc.	Sulawesi
15.	Noko	<i>Calamus koordesiamus</i> Becc.	Sulawesi
16.	Sigisi	<i>Calamus orthostachyus</i> Becc.	Sulawesi
17.	Seel	<i>Daemonorops malanocates</i> Bl.	Jawa
18.	Teretes	<i>Daemonorops oblonga</i> (Reinw. ex Bl) Bl	Jawa
19.	Maldo jormal	<i>Plectocomiopsis geminiflora</i> (Griff) Becc.	Sumatera
20.	zipeli	<i>Korthalsia zeppelii</i> Burret	Papua
21.	Fertilis	<i>Calamus fertilis</i> Becc.	Papua
22.	Somi	<i>Calamus heterocanthus</i> Zipp.	Papua
23.	Itoko	<i>Calamus hollrungii</i> Becc.	Papua
24.	Davone	<i>Korthalsia brassii</i> Burret	Papua
25.	Endaw	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	Papua

Keterangan (Remarks): \*) = kelompok rotan kecil (*Rattan Small groups*)

\*\*\*) = diidentifikasi menurut (*identified according to*) Dransfield (1974, 1984, 1992) Dransfield & Manokaran (1996) T'ellu, (1992) Jasni *et al.* (2007, 2010, 2013)

## Hasil dan Pembahasan

### Empathy

Permasalahan awal yang ditemukan pada metode ini adalah pengrajin dapat membuat beberapa produk sejenis yang serupa, namun tidak sama. Serupa berarti memiliki tampilan visual yang menyerupai, tidak sama yang dimaksudkan adalah ukuran tinggi, maupun lebar. Perbedaan tidak sampai 1 cm, namun apabila produk tersebut

ditaruh bersebelahan, hal tersebut akan nampak. Penyebab utama dari hal tersebut adalah alat potong yang manual yang menyebabkan keahlian pengrajin yang berbeda dapat menghasilkan kualitas kepresisian yang berbeda pula.

#### **Define**

Proses pembuatan kursi rotan alami yang diterapkan pada mayoritas perusahaan *furniture* di Indonesia tidak dapat membuat perabot yang sangat presisi, dan telah dibahas bahwa konsistensi perabot sebenarnya tidak begitu terlihat apabila produk tidak di taruh bersebelahan. Hal ini dikarenakan proses *bending* yang menggunakan mal dapat membuat komponen perabot yang relatif stabil. Karena menggunakan mal atau cetakan, kemampuan pengerajin yang berbeda tidak akan menjadi masalah untuk membuat benda yang sama. Berdasarkan metode yang didapat diatas, maka dalam membuat inovasi sebuah desain rotan yang konsisten adalah memaksimalkan penggunaan mal pada sebuah *furniture*.



Gambar 3. Mal untuk proses *bending*

#### **Ideate**

Pada tahapan ini tercetuslah sebuah ide kursi yang hanya membutuhkan satu jenis material dengan satu jenis ukuran, 2 jenis mal dan satu jenis konstruksi, yaitu sekrup.



Gambar 4. Penampakan ide kursi

Kursi berbahan dasar rotan diameter 26-28 mm dengan dimensi total : 930 x 880 x 670 mm. Kursi ini berasal dari bentuk tunas kelapa yang dipilih untuk menyesuaikan dengan arti dibalikinya yang dikemukakan oleh Soenardjo Atmodipurwo yaitu sebagai tunas penerus bangsa. Jadi desain ini diharapkan menjadi “tunas penerus bangsa” dalam misinya untuk memperkuat *branding furniture* rotan Indonesia.

Kursi rotan ini dibentuk dari pengulangan bentuk yang disusun sejajar didesain untuk meminimalisir jumlah mal yang dibutuhkan yaitu hanya dua. Hal ini juga akan efektif apabila membuat kursi ini dalam jumlah yang banyak, komponen yang dibuat tidak akan memiliki banyak macam. Kursi pada umumnya memiliki beberapa komponen sebelum dirakit, seperti rangka kaki kiri, rangka kaki kanan, rangka sandaran, dudukan, serta ambang

kaki. Sedangkan pada kursi Arvic hanya membutuhkan 2 komponen yang sama dalam jumlah yang banyak, sehingga pengerajin dapat membuat kursi dengan lebih mudah dan mengurangi resiko kesalahan proses kerja.



Gambar 5. Perbandingan *assembling* desain kursi pada umumnya dengan Arvic

Dengan mudahnya pembuatan mal, untuk proses *bending* dapat menggunakan cukup satu tenaga kerja untuk menghasilkan rangka kursi. Proses *bending* juga di dukung oleh konstruksi yang dapat diterapkan yaitu sekrup. Penggunaan konstruksi sekrup membantu pengrajin dalam proses *assembling* sehingga tidak membutuhkan klem penjepit untuk menunggu proses pengeleman yang pada umumnya menghabiskan waktu 3 jam.

Bagian sandaran atas yang tidak rata sengaja dilakukan karena mesin pemotong yang digunakan pengrajin adalah mesin tangan. Apabila bagian sandaran kursi dibuat rata, tentunya akan menambah pengerjaan perataan dan menuntut kerapian. Pembuatan sandaran yang tidak rata ini bertujuan untuk menghilangkan proses perataan sekaligus menambah kesan estetis.



Gambar 6. Penampakan *custom design*

Kelebihan dari penggunaan struktur yang sama pada kursi ini adalah lebar dari kursi dapat dibuat sesuai permintaan pembeli. Berbeda dengan kursi pada umumnya yang harus menambah struktur apabila ingin membuat versi kursi untuk dua orang, Arvic hanya perlu merubah ukuran struktur penghubung komponen rangka.

Proses pembuatan kursi ini dapat dipetakan menjadi beberapa tahap:

1. *Steaming*
2. *Bending*
3. *Assembling*
4. Gosok atau pengamplasan
5. *Finishing*
6. *Furnishing*
7. *Packing*

Proses pembuatan yang tak membutuhkan tahap dekorasi dan ikat membuat desain ini fleksibel untuk menyesuaikan *skill* pengrajin. Tidak dibutuhkan sebuah keterampilan khusus untuk membuat kursi ini, sehingga dalam manajemen pengaturan pembagian pekerjaan dapat secara fleksibel di alihkan apabila pengrajin yang sebelumnya mengalami hal-hal yang tidak diinginkan.

#### **Prototype**

Proses pembuatan *prototype* dilakukan pada CV. Bintang Selatan Gersik, Jawa timur. Proses pembuatan kursi tidak mengalami hambatan yang berarti, namun beberapa tambahan dilakukan untuk meningkatkan kualitas *furniture*.



Gambar 7. Pemasangan pasak

Penggunaan sekrup sebagai konstruksi utama kursi ini menampilkan kepala sekrup yang mengganggu estetika dari kursi ini. Pemasangan pasak dilakukan untuk menutup tampilan kepala sekrup sehingga dapat menjadi rapi. Setelah dipasang, pasak dipotong dan dihaluskan menggunakan amplas.

*Quality Control* pada perabot ini dimudahkan oleh bentuk sandaran yang memiliki bentuk naik turun, yang sengaja dibuat berbeda sehingga apabila membuat desain lebih dari satu memang dibuat berbeda. Proses perakitan harus membutuhkan pengawasan lebih dikarenakan struktur yang digunakan sebagai kaki tidak hanya empat, namun seluruh pengulangan struktur menjadi kaki. Hal ini membuat semakin besarnya resiko kerataan kaki yang tidak sama dan membutuhkan proses perataan kaki apabila tidak dirakit dengan benar.



Gambar 8. Hasil jadi kursi rotan

### **Test**

Pada tahapan ini produk dipamerkan pada sebuah *event* pameran furniture untuk mendapatkan umpan balik dari pengunjung terhadap desain kursi ini. Selain itu umpan balik diharapkan dapat menjadi pembelajaran untuk pengembangan produk inovasi berikutnya.



Gambar 9. Foto kursi saat mengikuti pameran

### **SWOT**

#### *Strength*

Kekuatan yang ditawarkan oleh produk ini adalah material rotan yang merupakan salah satu ciri khas desain dengan *style* tropis yang juga merupakan negara Indonesia. Kursi rotan yang diberi nama ARVIC ini dapat menjadi salah satu desain yang bersaing menggunakan konsep dan material yang asli dari Indonesia.

#### *Weakness*

Membutuhkan bahan dasar yang cenderung banyak, untuk membuat sebuah rangka depan kursi dibutuhkan rotan dengan panjang sekitar 2,5 meter sedangkan untuk rangka belakang 1,5 meter.

#### *Opportunity*

Menjadi salah satu desain Indonesia yang berbahan dasar asli Indonesia untuk bersaing dan mempopulerkan penggunaan rotan sebagai bahan dasar desainer Indonesia baik di dalam maupun luar negeri.

#### *Tread*

Mudahnya proses pembuatan dapat mengakibatkan munculnya produk yang menyerupai ARVIC. Walau sebenarnya struktur telah di perhitungkan secara ergonominya, namun bentuk yang *simple* dapat ditiru dengan kualitas kenyamanan yang berbeda.

### **Kesimpulan**

Perancangan kursi ARVIC yang hanya membutuhkan 1 jenis rotan dan 1 jenis konstruksi yaitu sekrup sangat mungkin dibuat dan dapat mempermudah proses pembuatan bahan dalam jumlah besar. Bentuk kursi yang tidak biasa (memiliki 4 kaki) dapat mempermudah pembuatan pada saat ada pesanan dalam jumlah yang besar, dimana produsen hanya memerlukan 2 buah mal untuk dapat membentuk banyak struktur. Penggunaan mal dapat memberi keuntungan pada manajemen sumber daya manusia yang memiliki *skill* yang berbeda tidak akan berpengaruh. Pada bagian belakang ARVIC ini tidak dibuat rata supaya produsen tidak perlu menambah waktu untuk pengerjaan perataan dan mempermudah pengawasan *Quality Control* untuk mengecek kesamaan kursi apabila dibuat dalam jumlah yang banyak.

Arvic diharapkan dapat menjadi salah satu desain yang dapat memperkuat *brand* furnitur rotan Indonesia. Kursi ini juga diharapkan dapat menjadi pelopor inovasi desain kursi yang berangkat dari permasalahan mesin dan sumberdaya manusia di Indonesia.

### **Daftar Pustaka**

- Rudi Eko Setyawan, Henny K Daryanto, dan Rina Oktaviani., (2015), "Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Furniture Rotan Indonesia di Kawasan ASEAN dan Tiongkok" *Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor*
- Abdurachman & Jasni., (2015), "PENGKOLONGAN PERFORMANS 25 JENIS ROTAN INDONESIA BERDASARKAN KERAPATAN, KEKAKUAN, DAN KEKUATAN (Performance Classification of 25 Indonesia's Rattan Species Based on Density, MOE and MOR)" *Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bogor*
- Abdillah, Abie. (2009), "Desain Sarana Duduk Melalui Eksplorasi Material Rotan Non Konvensional. Bandung" *Laporan Tugas Akhir Program Studi Desain Produk FSRD-ITB Semester II 2008/2009.*
- Maharani NY, Handoyo O. (2012), "Eksplorasi Struktur dan Kombinasi Material Produk Furnitur Rotan" *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa dan Desain ITB 1: 1-6*
- [UNComtrade] United Nation Commodity Trade. 2001-2014, (2015). United Nation Commodity Trade Statistic Database. [www.un.comtrade.org](http://www.un.comtrade.org)