

DESAIN KRIYA INTERIOR KAYU LIMBAH PABRIK GITAR SEBAGAI LANGKAH KEBERLANJUTAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Agus Dody Purnomo

Sekolah Tinggi Desain Indonesia - Bandung
adpenggar@gmail.com

ABSTRACT

One of the priorities in the development of the Industrial Revolution 4.0 is to accommodate sustainability standards. Clean and environmentally friendly technology-based sustainability challenges include the use of industrial waste. During this time the handling of wood waste from the guitar factory is only by throwing and burning. This action will continue to have an impact on environmental problems. Therefore, we need a solution to reduce the waste. This research answers the problem of waste wood processed into products that are aesthetically and economically valuable. The method is implemented through product design method. Starting from surveys, analysis, design processes, workshops, and evaluations. Creativity and design are needed in processing waste wood. The output produced in this study is an interior craft prototype. This research is expected to be able to support the Industrial Revolution 4.0 in creating clean and environmentally friendly technologies.

Keywords : Industrial Revolution 4.0, the waste wood, interior crafts

ABSTRAK

Salah satu prioritas dalam pengembangan Revolusi Industri 4.0 yakni mengakomodasi standar-standar keberlanjutan (*sustainability*). Tantangan keberlanjutan berbasis teknologi bersih dan ramah lingkungan termasuk di dalamnya pemanfaatan limbah industri. Selama ini penanganan kayu limbah dari pabrik gitar hanya dengan membuang dan membakar. Hal ini jikalau terus menerus dilakukan akan berdampak pada permasalahan lingkungan. Untuk itu perlu solusi dalam mengurangi limbah tersebut. Penelitian ini menjawab permasalahan kayu limbah diolah menjadi produk yang bernilai estetik dan ekonomis. Metode yang dilaksanakan melalui metode perancangan produk. Mulai dari survei, analisis, proses desain, workshop, dan evaluasi. Kreatifitas dan desain dibutuhkan dalam mengolah kayu limbah. Luaran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah prototype kriya interior. Penelitian ini diharapkan mampu mendukung Revolusi Industri 4.0 dalam menciptakan teknologi bersih dan ramah lingkungan.

Kata kunci : Revolusi Industri 4.0, kayu limbah, kriya interior

PENDAHULUAN

Saat ini Indonesia memasuki era Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri generasi ke 4 yang berbeda dengan revolusi industri sebelumnya. Industri ini ditandai dengan adanya kemajuan teknologi antarlain: (1) robot kecerdasan buatan (*artificial intelligence robotic*), (2) teknologi nano, (3) bioteknologi, dan (4) teknologi komputer kuantum, (5) blockchain (seperti bitcoin), (6) teknologi berbasis internet, dan (7) printer 3D. Pemerintah melalui Kementerian Perindustrian Republik Indonesia juga sudah menyusun 10 (sepuluh) langkah Prioritas Nasional dalam inisiatif "*Making Indonesia 4.0*", salah satunya yakni: mengakomodasi standar-standar keberlanjutan (*sustainability*). Drath dan Horch pernah mengemukakan bahwa Industri 4.0 menawarkan banyak manfaat namun juga memiliki tantangan. Tantangan yang harus dihadapi oleh suatu negara ketika menerapkan industri tersebut adalah munculnya resistansi terhadap perubahan demografi dan aspek sosial,

ketidakstabilan kondisi politik, keterbatasan sumber daya, resiko bencana alam dan tuntutan penerapan teknologi yang ramah lingkungan (Prasetyo, 2018).

Pemerintah Indonesia melihat tantangan tersebut sebagai peluang untuk membangun kemampuan keberlanjutan berbasis teknologi bersih dan ramah lingkungan. Hal ini guna menjawab permasalahan global yang dirasakan di seluruh dunia yakni tentang isu lingkungan hidup. Teknologi bersih adalah produk, servis atau proses yang menghasilkan nilai tambah melalui pemanfaatan sumber-sumber tidak terbarukan (*non renewable resources*) secara terbatas, atau bahkan nol, dan/atau menciptakan lebih sedikit sampah dibanding teknik-teknik konvensional (Zuhal, 2013:161).

Isu lingkungan hidup selalu mewarnai dalam setiap pembahasan pada semua bidang khususnya industri. Selama ini industri dinilai selain menghasilkan produk utama juga sebagai penghasil limbah industri. Limbah industri jika tidak dikelola dengan baik nantinya akan berdampak buruk terhadap lingkungan dan manusia. Salah satu faktor penyebab pemanasan global adalah bertambahnya jumlah limbah yang dihasilkan oleh industri.

Isu lingkungan juga memicu perhatian besar dalam bidang desain sehingga memunculkan istilah baru dalam kajian desain antaralain: *Green Design*, *Eco Design*, Desain Ramah Lingkungan, Desain Daur Ulang, dan lain sebagainya, yang intinya desain diharapkan mampu menjadi solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Bahkan dalam penilaian kompetensi profesi desainer interior, kepedulian terhadap lingkungan menjadi pertimbangan juga. Dimana pada unit kompetensi etika profesi, seorang desainer dituntut untuk melaksanakan pelestarian lingkungan yang berkelanjutan, antaralain: menghormati dan menjaga kelestarian budaya, memperhatikan dampak penggunaan produk pada lingkungan, memperhatikan kesehatan pengguna ruang, dan menyadari keterbatasan sumber alam yang digunakan (Pedoman Sertifikasi Keahlian Desainer Interior, 2005: 12).

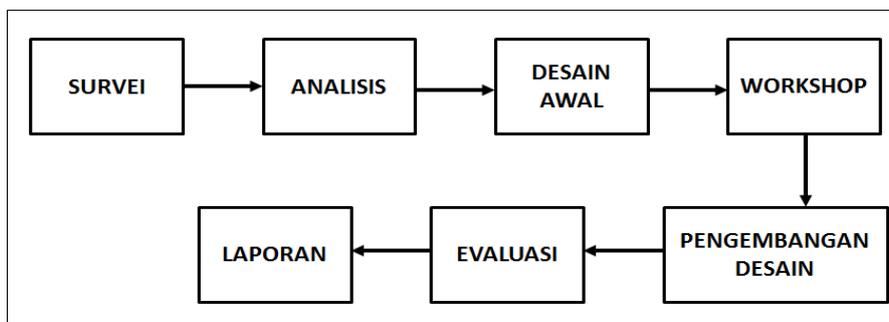
Hal serupa juga pernah disampaikan oleh Solichin Gunawan selaku Dewan Kode Etik Himpunan Desainer Interior Indonesia (HDII) dalam Musyawarah Nasional (Munas) XI HDII tahun 2008. Dalam kata sambutannya mengingatkan kembali bahwa memasuki abad 21 isu lingkungan menjadi sangat penting akibat eksploitasi lingkungan secara habis-habisan. Maka dibutuhkan kepekaan para desainer interior dalam menjalankan pelayanan jasa profesinya yang dilandasi oleh komitmen dan etika profesionalnya untuk bertanggung jawab bagi kehidupan manusia dan budaya jamannya dengan menghasilkan karya-karya desain yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungan hidupnya (Buku Sebelas Munas HDII, 2008: viii).

Permasalahan limbah sisa produksi juga dialami oleh salah satu industri gitar di Bandung yakni pabrik gitar Genta. Pabrik yang memproduksi beragam gitar berkualitas ekspor dengan bahan utama kayu lokal berkualitas. Dalam setiap proses produksinya selalu menyisakan limbah kayu. Limbah sisa produksi gitar berupa potongan-potongan kayu dan papan. Hingga saat ini penanganan limbah tersebut hanya dibuang dan dibakar. Secara praktis kayu limbah belum dimanfaatkan menjadi produk daur ulang. Berkaitan dengan isu lingkungan yang terus didengungkan dan program pemanfaatan limbah industri maka diperlukan langkah nyata sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan lingkungan dengan cara mengurangi limbah industri untuk dimanfaatkan menjadi produk kriya interior.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode perancangan desain yang meliputi tahapan sebagai berikut: diawali dengan survei lapangan yang berlokasi di PT. GENTA TRIKARYA, Ujung Berung, Bandung. Survei dimaksudkan untuk mendapatkan informasi lengkap tentang kayu limbah produksi mulai dari jenis, ukuran, bentuk, dan karakteristik kayu. Data yang sudah didapat dari lapangan kemudian dipakai untuk

perancangan awal. Dimulai dari *brainstorming* hingga pembuatan sketsa kasar produk. Tahap berikutnya dilakukan *workshop* pembuatan *prototype* berupa sketsa produk kriya interior baik secara manual maupun digital. Gambar sketsa hingga gambar teknik/gambar kerja lengkap dengan notasi ukuran dan *finishing* produk. Kegiatan *workshop* melibatkan empat mahasiswa, masing-masing menghasilkan dua alternatif desain. Pengembangan desain awal kemudian dibuat beberapa alternatif produk kriya interior lainnya. Tahap terakhir yakni evaluasi dan penyusunan laporan penelitian.



Gambar 1. Skema Metode Perancangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk kriya interior dipilih untuk dijadikan acuan desain dengan pertimbangan bahwa produk tersebut masih diminati masyarakat apalagi yang berbahan kayu. Dimana material kayu memiliki daya tarik dan keunikan teksturnya. Bahkan material kayu dari Indonesia sudah terkenal kualitasnya. Menurut Balai Penelitian Hasil Hutan, di Indonesia terdapat sekitar 4000 jenis kayu. Perkiraan ini didasarkan kepada material herbarium yang sudah dikumpulkan dari berbagai wilayah hutan di Indonesia yang jumlahnya mendekati 4000 jenis pohon dengan diameter 40 cm ke atas (Martawijaya, 2005:1). Ini menunjukkan betapa kaya dan beragamnya material kayu di Indonesia.

Desain interior terdiri dari unsur utama dan unsur pendukung. Unsur utama adalah unsur pembentuk ruangan antaralain: lantai, dinding, dan langit-langit. Sedangkan unsur pendukung yakni unsur pengisi ruangan seperti: mebel dan elemen estetis lainnya. Produk kriya interior termasuk sebagai elemen estetis, untuk itu perlu didesain agar dapat menjadi produk yang fungsional sekaligus estetis.

Berdasarkan data survei lapangan yang bertempat di pabrik gitar Genta, bahan baku utama dalam produksi gitar antaralain:

- Kayu *Rose wood* / Sonokeling atau nama botaninya *Dalbergia latifolia Roxb*, famili *Papilionaceae*. Ciri umum memiliki warna coklat- ungu tua dengan garis-garis berwarna lebih tua sampai hitam, kayu gubal berwarna putih. Tekstur kayu hampir halus dan arah serat berpadu. Permukaan kayu agak mengkilap.
- Kayu Mahoni atau nama Botaninya *Swietenia spp* famili *Meliaceae*. Ciri umum kayu berwarna coklat muda kemerah-merahan atau kekuning-kuningan sampai coklat tua kemerah-merahan, lambat laun menjad tua. Tekstur agak halus. Arah serat berpadu, kadang-kadang bergelombang. Permukaan kayu mengkilap.
- Kayu Trembesi atau nama Botaninya *Samanea saman*. Warna permukaan kayu bagian teras berwarna gelap sedangkan bagian gubal berwarna putih sangat kontras. Tekstur agak halus dan permukaan kayu agak mengkilap.

Sedangkan dari ukuran potongan kayu limbah dapat dikelompokan sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis dan ukuran kayu limbah

JENIS KAYU	UKURAN (panjang x lebar x tebal)	FOTO
Kayu Trembesi <i>(Samanea saman)</i>	51 cm x 23 cm x 5 cm	
Kayu Mahoni <i>(Swietenia spp</i> famili <i>Meliaceae)</i>	20 cm x 15 cm x 0,5 cm	
Kayu Sonokeling <i>(Dalbergia latifolia Roxb,</i> <i>famili Papilionaceae)</i>	25 cm x 10 cm x 0,5 cm	
Kayu Trembesi <i>(Samanea saman)</i>	25 cm x 18 cm x 0,5 cm	
Kayu Trembesi <i>(Samanea saman)</i> dan Kayu Sonokeling <i>(Dalbergia latifolia Roxb,</i> <i>famili Papilionaceae)</i>	50 cm x 0,5 cm	
Kayu Sonokeling <i>(Dalbergia latifolia Roxb,</i> <i>famili Papilionaceae)</i>	62 cm x 10 cm x 0,2 cm	

Sumber : Dokumentasi penulis (2018)

Kegiatan *brainstorming* dan *workshop* dilaksanakan di studio STDI dengan melibatkan empat mahasiswa. Masing-masing mencoba mengeksplorasi ide desain dengan arahan peneliti/penulis. Proses desain dilaksanakan secara gambar manual maupun digital.



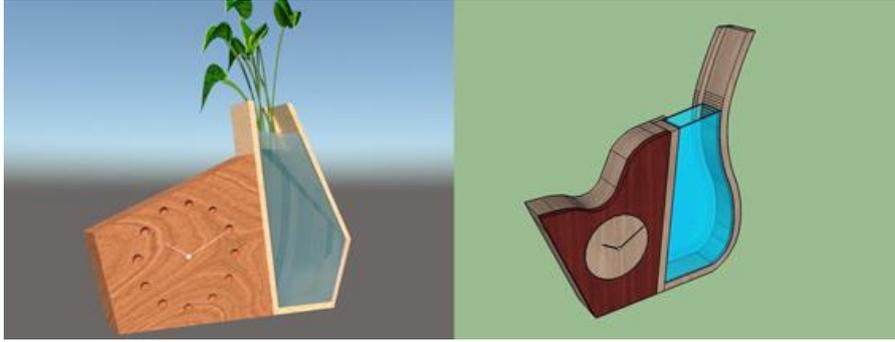
Gambar 2. Kegiatan *workshop* desain di studio
Sumber : Dokumentasi penulis (2018)



Gambar 3. Pembuatan desain secara manual
Sumber : Dokumentasi penulis (2018)

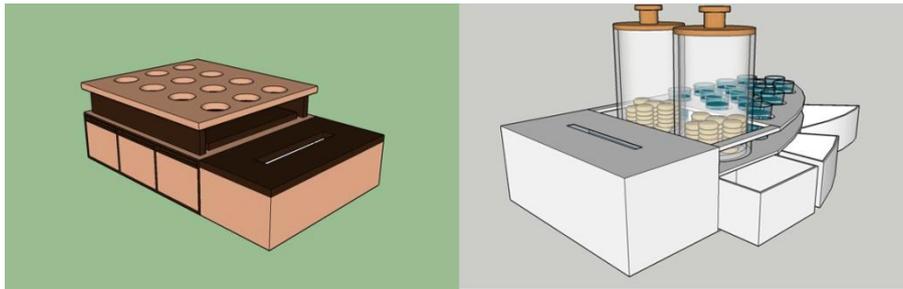
Dari sampel kayu limbah tersebut dibuat menjadi beberapa alternatif desain produk kriya interior. Dalam prosesnya tetap berpatokan pada tiga hal, yakni produk yang fungsional, karakter tekstur kayu diperlihatkan (ekspose), dan ukuran disesuaikan dengan bahan yang ada. Berikut di bawah ini karya-karya desain mahasiswa yang dihasilkan.

Desain jam meja dan vas bunga berbahan kayu Trembesi dan Mahoni pada desain alternatif satu. Sedangkan pada desain alternatif dua berbahan kayu Sonokeling dan Mahoni. Masing-masing memiliki karakter dan keunikan warna tekstur kayu yang berbeda. Untuk itu *finishing clear doff*. Sedangkan bahan untuk vas dipilih material yang tembus cahaya (*clean*) yakni *acrylic*.



Gambar 4. Desain jam dan vas bunga
Sumber : Dokumentasi penulis (2018)

Karya desain berikutnya berupa tempat sajian / wadah untuk gelas minuman mineral yang dilengkapi dengan kotak kertas tisu serta beberapa tempat penyimpanan sendok dan garpu. Bahan kayu Mahoni dengan karakter tekstur halus dipadu dengan kayu Sonokeling yang memiliki karakter tekstur gelap dan kuat. Kedua desain berbahan potongan kayu limbah dengan tebal kayu 0,5 cm. Kayu Mahoni dipadukan dengan kayu Sonokeling sehingga terlihat kontras warna teksturnya *finishing clear doff*.



Gambar 5. Desain tempat sajian/wadah gelas air mineral dan kotak kertas tisu
Sumber : Dokumentasi penulis (2018)

Desain ketiga berupa lampu meja yang dilengkapi dengan tempat penyimpanan alat tulis. Ide desain berasal dari bagian bawah gagang keris. Kemudian dikembangkan dengan bentuk yang lebih modern dengan menghilangkan dekorasi/ornamentik. Dibentuk lebih simpel dan sederhana namun tetap memperlihatkan tekstur kayu. Tekstur kayu diperlihatkan dengan *finishing clear doff*.



Gambar 6. Desain lampu meja
Sumber : Dokumentasi penulis (2018)

KESIMPULAN

Kayu limbah industri masih memungkinkan untuk diolah menjadi produk kriya interior lainnya. Material yang awalnya hanya dibuang namun bisa dibuat produk yang fungsional dan mempunyai nilai ekonomis. Kegiatan ini sebagai solusi untuk mengurangi limbah yang dihasilkan dari industri. Teknologi bersih dan ramah lingkungan tetap diperlukan demi keberlanjutan bumi ini.

Di era Revolusi Industri 4.0 tetap dibutuhkan orang-orang kreatif guna menghasilkan karya-karya inovatif. Peran desainer tidak bisa tergantikan oleh teknologi untuk menghasilkan ide-ide baru, namun teknologi sangat membantu desainer dalam mewujudkan ide-ide kreatifnya. Kerjasama antara pendidikan tinggi desain sebagai penyedia SDM kreatif dengan industri sebagai penyedia bahan baku kegiatan perancangan merupakan bentuk sinergi yang bagus untuk dikembangkan di era Revolusi Industri 4.0.

REFERENSI

- Martawijaya, Abdurahim. 2005. "*Atlas Kayu Indonesia*", jilid I. Bogor: Departemen Kehutanan Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Prasetyo, Hoedi dan Wahyudi Sutopo. 2018. "*Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset*". Semarang: J@ti Undip – Jurnal Teknik Industri vol. 13, no 1, Januari 2018, diunduh tanggal 29 Desember 2018.
- Tim Penyusun. 2005. "*Pedoman Sertifikasi Keahlian Desainer Interior*". Jakarta: Himpunan Desainer Interior Indonesia (HDII).
- Zuhal. 2013. "*Gelombang Ekonomi Inovasi*" edisi cetak online, Jakarta diunduh tanggal 19 November 2014.
- _____. 2008. "*Buku Sebelas Munas HDII 4-5 November 2008*", Jakarta: Himpunan Desain Interior Indonesia (HDII).
- _____. 2018. "*Making Indonesia 4.0*". Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, diunduh pada tanggal 28 Desember 2018.