

Studi Kursi Berbahan Kardus

Budiono

Dosen Jurusan Desain Interior, FTSP, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia
budiono@interior.its.ac.id

ABSTRAK

Kursi berbahan dasar kardus telah banyak didesain dan diproduksi serta akan terus dilakukan upaya riset dan pengembangan. Upaya peningkatan mutu desain dilakukan minimal melalui kajian dasar yaitu kekuatan dan kekakuan, proses produksi/konstruksi, estetika, serta fungsionalitasnya.

Upaya kreatif desain kursi berbahan dasar kardus sangat menarik untuk dilakukan dalam rangka mendukung sektor usaha kecil dan menengah yang sedang tumbuh belakangan ini. Kursi berbahan dasar kardus memiliki beberapa potensi penting diantaranya adalah memanfaatkan material limbah, material mudah didapatkan, material relatif murah serta proses pembuatan/konstruksinya dapat dilakukan relatif mudah dan cepat.

Permasalahan desain kursi kardus yang dicarikan solusinya dalam penelitian ini meliputi kekuatan dan kekakuan, estetika dan semantika bentuk, serta kinerja fungsinya. Dari analisa terhadap produk eksisting dapat dihasilkan katagorisasi produk dari segi struktur dan konstruksinya, serta dari segi estetikanya.

Untuk menjawab permasalahan di atas disusunlah konsep desain kursi kardus. Konsep desain ini diimplementasikan kedalam beberapa alternatif dan varian desain kursi kardus berupa gambar desain dan mock-up/Prototip. Hasil desain tersebut akhirnya diukur untuk menentukan kelayakan jualnya melalui kuesioner pada sejumlah responden.

Kata Kunci :kursi, kardus, struktur, estetika.

ABSTRACT

Cardboard chairs have been recently designed and produced and will continuously be taken an effort to its research and development. Quality improvement is being taken through basic research on several facts, i.e. strength and stability, production and construction, aesthetic and function.

The creative effort of the cardboard chair design is interestingly performed to enhance the small and medium enterprises for the country. The cardboard chairs have several potential aspects such as being waste products consumption, huge material availability, low cost and efficient on production.

Design problems found in the cardboard chairs will be solved through this research which includes the strength and stability, aesthetic and semantic factors, and its performances. Through the cardboard chair design analysis will results category of products based on structure, construction, and aesthetic.

To unfold these design problems a Cardboard Chair Design Concept is being developed. The concept is being implemented to various alternative designs of cardboard chair through Plan Drawing and Prototype. The design result will be analysed through respondents to determine whether the products are marketable.

Keywords :chair, cardboard, structure, aesthetic.

PENDAHULUAN

Kursi kardus memiliki potensi perkembangan yang besar saat ini. Namun demikian, terdapat sejumlah kendala dalam pengembangan alternatif dan varian desainnya. Pengembangan desain tersebut berkaitan dengan sejumlah faktor penting yang kemudian dijadikan variabel dalam penelitian. Variabel tersebut adalah keindahan, kekuatan dan kelayakan jualnya.

Keunikan dan kelebihan dari kursi kardus adalah terkait dengan material kardus yang mudah diperoleh, relatif murah, ringan, mudah dalam pengerjaannya, serta ada banyak karakter dan *branding* yang dapat dijadikan objek desain. Perihal penting yang juga perlu diperhatikan adalah adanya alur dan pola gelombang kardus. Bahan Kardus memiliki pola dan alur yang harus diperhatikan untuk membentuk kursi yang kuat.

Harapan akhir dari dikembangkannya penelitian ini adalah dapat diproduksinya kursi kardus secara layak jual. Kelayakan jual tersebut juga dijadikan fokus dalam penelitian ini. Sentra industri kecil dan inkubator diharapkan akan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk memaksimalkan penjualannya. Kursi kardus yang unik ini diharapkan akan mampu menjadi salah satu andalan bagi UKM di Jawa Timur.

Masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik desain kursi kardus yang ada hingga saat ini.
2. Bagaimanakah konsepsi estetik dan struktur dari kursi kardus dengan mengeksplorasi kelebihan dan kekurangan material kardus yang menjadi bahan baku utamanya.
3. Bagaimanakah implementasi dari konsepsi tersebut pada desain kursi kardus yang proses pembuatannya cukup sederhana tapi menghasilkan produk yang estetik, kuat, dan diterima oleh konsumen.

Sedangkan yang ditetapkan sebagai batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian difokuskan pada variabel estetika, kekuatan, dan kelayakan jualnya.
2. Penelitian tidak dilaksanakan terhadap keilmuan lain selain desain.
3. Penelitian dilaksanakan pada bahan kardus dan tidak dibandingkan dengan material lainnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan gambaran peta produk kursi kardus yang ada hingga saat ini.
2. Mendapatkan ide/gagasan dalam menyelesaikan masalah desain kursi kardus serta kelayakan jualnya terutama yang terkait dengan kekhasan material kardus dan serta isu lingkungan.
3. Menghasilkan alternatif dan varian desain sebagai implementasi ide di atas.

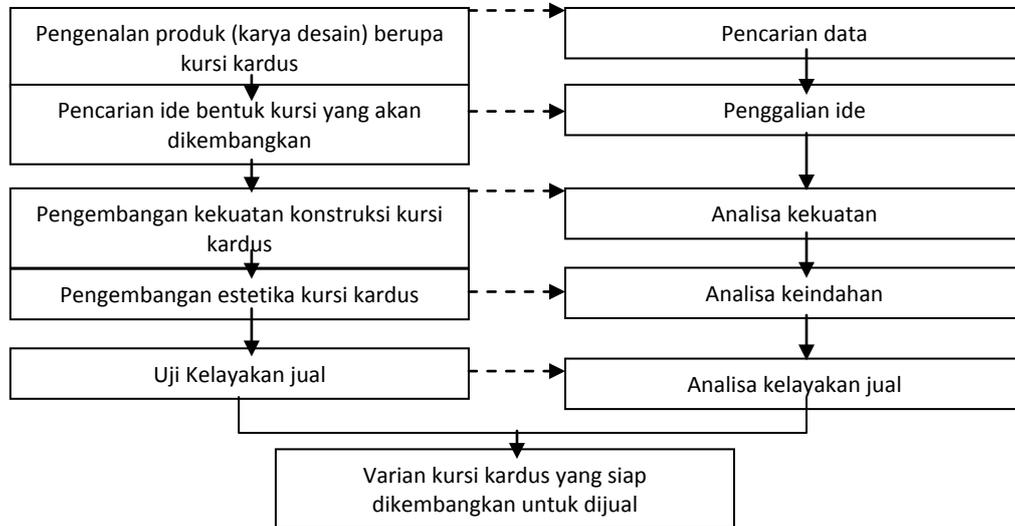
Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi UMKM dan Masyarakat
Hasil penelitian ini akan dapat dijadikan masukan yang dapat digunakan dan dikembangkan oleh industri kecil. Varian desain akan memperkaya khasanah produk dan nilai jual kursi kardus sehingga akhirnya bisa membantu meningkatkan pendapatan UMKM dan masyarakat.
2. Manfaat bagi Desainer
Penelitian yang mengukur keberhasilan suatu desain akan selalu menjadi masukan bagi desainer untuk meningkatkan kualitas desainnya. Desainer akan memperoleh masukan minimal dari variabel yang mempengaruhi keindahan dan kekuatan kursi kardus.
3. Manfaat bagi Peneliti
Penelitian ini masih akan terbuka untuk dilanjutkan dengan penelitian berikutnya dalam upaya peningkatan mutu desain kursi kardus, mutu produk kursi kardus, dan peluang bisnisnya.

METODOLOGI

Metode penelitian dalam mengembangkan karya desain yang termasuk baru ini adalah menggunakan lima tahapan penelitian secara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif

digali pada tahapan pencarian ide bentuk hingga perwujudannya, sedangkan kuantitatif dilaksanakan untuk memperoleh kelayakan jual dari varian desain kursi kardus yang ada. Bagan tahapan dalam penelitian ini adalah seperti di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian
Sumber : Konstruksi Penulis

1. Penggalan Data

Penggalan data diperoleh dari berbagai masukan. Salah satu data penting yang akan digali adalah dari khalayak umum. Penggalan data ini berada pada tahapan pengenalan karya kursi kardus. Dengan memberikan penekanan (keutamaan) pada pengenalan sifat kardus dan perangkaiannya, maka diharapkan setiap khalayak yang dimintai data tersebut akan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan material kardus tersebut.

Proses selanjutnya adalah penggalan ide bentuk. Dalam proses tersebut, penggalan ide bentuk diutamakan pada penemuan berbagai alternatif desainnya. Salah satu bagian dalam alternatif tersebut adalah kemungkinan desain yang berseri (serial desain) dalam satu variasi desainnya.

2. Proses Analisa Data dan Hasil Analisa

Analisa dilakukan pada berbagai sisi desain. Analisa yang penting dilakukan adalah analisa:

- a. Analisa struktur dan konstruksi
- b. Analisa estetika dan semiotika
- c. Analisa kelayakan jual dari varian yang didesain

Analisa tersebut dilakukan secara kuantitatif. Proses perhitungan dilaksanakan dengan menggunakan pembobotan (*score*) dan kemudian di hitung dengan prosesntase. Dalam proses perhitungan tersebut nilai terbesar akan menjadi prioritas untuk menjadi karya yang berhasil dibandingkan karya yang memperoleh nilai prosentase yang lebih sedikit.

3. Hasil

Kesimpulan dan akhir dari rangkaian penelitian yang berupa desain kursi kardus yang layak untuk diproduksi karena sudah layak jual.

PEMBAHASAN

Dari hasil studi terhadap produk eksisting kursi kardus yang ada saat ini, maka dapat dibuat pengelompokan tipe kardus. Pembagian tipe ini terutama berdasarkan segi struktur (bagaimana kursi bisa berdiri) dan konstruksi (bagaimana kursi bisa dibuat/dirakit). Beberapa tipe kursi kardus (karton bergelombang) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tipologi Kursi Kardus berdasarkan Struktur dan Konstruksinya.

No	Tipe	Uraian	Contoh Karya
1	<i>Interwined Plate</i>	<p>Semua elemen kursi meliputi dudukan, kaki, sandaran, dan <i>arm rest</i> merupakan bidang lembaran kardus terpisah yang saling dihubungkan tanpa material pengikat yaitu dengan hubungan saling mengunci. Untuk menjaga kekakuan bidang, maka dipilih karton dengan ketebalan tertentu atau dua lapis lembar karton tipis yang disatukan.</p> <p>Kelebihan dari kursi tipe ini adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efisien dalam penggunaan material. • Proses konstruksinya simpel dan cepat. • Tidak menggunakan material perekat/ pengikat. <p>Sedangkan kekurangannya adalah diperlukan material kardus yang cukup tebal.</p>	 <p>Gambar2. <i>Cardboard chair by Chairigami</i></p>  <p>Gambar3. <i>Cardboard chair by ReturDesign</i></p>  <p>Gambar4. <i>Cardboard chair</i></p>
2	<i>Folded Plate</i>	<p>Bidang karton satu atau dua lapis dibentuk dengan cara ditekuk atau dilubangi atau ditembus, serta digabungkan antar bidangnya dengan atau tanpa material perekat/ penyambung.</p> <p>Bidang dudukan dan sandaran kursi merupakan permukaan bidang kardus yang ditekuk / dilipat sehingga cukup kuat menahan beban yang direncanakan.</p> <p>Kelebihan dari kursi tipe ini adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efisien dalam penggunaan material. • Proses konstruksinya simpel dan cepat. • Tidak menggunakan material perekat/ pengikat. <p>Sedangkan kekurangannya adalah diperlukan material kardus yang cukup tebal.</p>	 <p>Gambar5. <i>'Vouwwow' Folding Chair by Maartje Nuy and Joost van Noort(2010)</i></p>  <p>Gambar6. <i>'Otto' chair by Peter Raacke (1968)</i></p>

<p>3</p>	<p>Laminated</p>	<p>Lembar-lembar kardus yang tipis ditumpuk berlapis-lapis dan diikat dengan material/komponen pengikat sehingga membentuk bidang yang mempunyai lebar dan ketebalan tertentu sesuai dengan ukuran dan kekuatan yang dibutuhkan. Material/komponen pengikat biasanya disembunyikan dengan cara ditutup lembar lapisan paling tepi yaitu fiberboard tapi ada pula yang diekspose/ diperlihatkan. Bidang dudukan dan sandaran kursi merupakan permukaan sisi terpotong kardus yang telah dibentuk berlapis-lapis tersebut. Kelebihan dari kursi tipe ini adalah cukup kuat karena bidang2nya merupakan gabungan lapisan2 kardus yang diikat kuat dengan ketebalan sesuai tuntutan kekuatan dan kekakuannya. Sedangkan kekurangannya adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan banyak material kardus. • Proses pemotongan kardus yang cukup banyak. 	 <p>Gambar7. 'Wiggle' chair by Frank O Gehry (1972)</p>  <p>Gambar8. Cardboard Chair by Ana Mitrano</p>  <p>Gambar9. Chair 777 by Stefan Hölldobler (2007)</p>
<p>4</p>	<p>Frame</p>	<p>Lembar kardus dibentuk saling menyilang 90° tegak lurus bidang kardus sehingga saling mengunci dan membentuk struktur rangka. Bidang dudukan dan sandaran kursi merupakan bidang terpotong dari lembar kardus yang saling menyilang membentuk struktur rangka tersebut. Kelebihan dari kursi tipe ini adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatif kuat karena ketebalan bidangnya cukup besar. • Tanpa material pengikat/perekat. <p>Sedangkan kekurangannya adalah kurang nyaman diduduki karena permukaan bidang dudukan dan sandaran yang tidak flat.</p>	 <p>Gambar10. Cardboard Chair by David Graas</p>  <p>Gambar11. Cardboard Chair by David Graas</p>  <p>Gambar12. Chick 'n' Egg Chair by Manuel</p>

<p>5</p>	<p>Frame with Cover</p>	<p>Semua komponen kursi yaitu dudukan, sandaran, kaki, dan pegangan tangan (<i>arm rest</i>) didukung oleh struktur rangka berupa lembar kardus yang dibentuk saling menyilang 90° tegak lurus bidang kardus lain yang saling mengunci. Rangka tersebut ditutup lembaran kardus dengan material perekat hingga tidak terlihat. Kelebihan dari kursi tipe ini adalah cukup kuat karena didukung struktur rangka tapi tidak serapat struktur pada tipe <i>Frame</i> sehingga lebih hemat kardus dibanding tipe <i>Frame</i>, serta dibalut/ditutup dengan lembaran kardus sehingga struktur rangkanya tidak terlihat.</p>	 <p>Gambar13.Cardboard Chairby Eric Guiomar</p>  <p>Gambar14.Cardboard Chair</p>
<p>6</p>	<p>Modular</p>	<p>Kursi dibentuk oleh rangkaian unit-unit kecil dengan satu bentuk modul atau berbagai bentuk dan ukuran. Modul-modul kecil tersebut dirangkai dengan menggunakan material pengikat. Bidang dudukan, sandaran, dan <i>arm rest</i> kursi merupakan bidang yang terbentuk dari susunan salah satu sisi unit modul pembentuknya. Kelebihan dari kursi tipe ini adalah dengan adanya rangkaian beberapa bentuk dan ukuran unit modul bisa lebih memungkinkan membentuk kursi yang ergonomis. Sedangkan kekurangannya adalah proses konstruksinya lebih rumit dibanding tipe lain.</p>	 <p>Gambar15.Cardboard Chair by Anagha</p>  <p>Gambar16.Bravais Arm Chair by Richard Sweeney & Lazerian</p>  <p>Gambar17. 'Fauteuil Chair' by Aranda/Lasch</p>
<p>7</p>	<p>Arcodion</p>	<p>Lembaran kardus yang dibentuk menyerupai sarang lebah menjadi struktur yang cukup kuat untuk diduduki atau disandari. Susunan sarang lebah ini menjadikan kursi tipe ini sangat fleksibel dengan kemungkinan bisa ditarik memanjang maupun diputar keluar atau ke dalam (seperti alat musik arcodion). Kelebihan dari kursi tipe ini adalah fleksibilitas tinggi untuk menciptakan beberapa bentuk. Sedangkan kekurangannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses konstruksinya rumit. • Dibutuhkan banyak material kardus. 	

			 <p>Gambar18.<i>Flexible Love' Chair by Chise Chiu</i></p>  <p>Gambar19.<i>Honeycomb' Chair by Kaya Lee</i></p>
8	<i>Mixed</i>	<p>Penggabungan beberapa tipe diatas. Contoh penggabungan antara <i>laminated</i> dengan unit <i>modular</i>. Kelebihan kursi tipe ini adalah dapat menggabungkan kelebihan / keunggulan dari beberapa tipe yang lain.</p>	 <p>Gambar20.<i>Kombinasi tipe Laminated dengan Unit Modular</i></p>

1. Permasalahan Desain Kursi Kardus

Dari hasil analisa pustaka dan eksisting dapat diketahui bahwa permasalahan desain kursi kardus adalah sebagai berikut :

- a. Kekuatan dan kekakuan kursi untuk menahan beban sesuai fungsi kursi.
- b. Kesederhanaan pembuatan dan perakitan kursi kardus.
- c. Kenyamanan (*antropometris*) ketika duduk sesuai fungsi kursi.
- d. Efisiensi penggunaan bahan baku kardus.
- e. Kesan *estetika visual* kursi kardus.
- f. Kesan *semiotika dan branding* kursi kardus.

2. Konsep Desain Kursi Kardus

Ide/gagasan guna menjawab masalah atau konsep desain kursi kardus dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Konsep struktur dan konstruksi.
- b. Konsep kenyamanan (*antropometris*).
- c. Konsep efisiensi penggunaan bahan baku.
- d. Konsep estetika visual.
- e. Konsep semiotika dan branding.

Semua konsep di atas perlu dipertimbangkan dalam proses desain kursi kardus, namun pada penelitian ini lebih difokuskan pada konsep estetika dan branding. Sebagaimana desain kursi berbahan selain kardus, estetika visual desain kursi kardus

dihadirkan melalui pemilihan komposisi elemen-elemen desainnya: material, warna atau finishing, ukuran kursi atau unit-unit terkecilnya, serta langgam desainnya. Komposisi yang baik akan membuat terciptanya kesatuan bentuk sehingga kesan estetik akan tercapai.

Kecenderungan orang untuk memilih sebuah desain kursi selain karena aspek estetika yang dihadirkan melalui bentuk kursi juga karena aspek fungsi (kegunaan). Pertimbangan pada bentuk dan fungsi ini menuntut adanya beberapa penyelesaian desain (*design treatment*) kursi kardus yang dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Bentuk Fix atau Fleksibel :
 - 1) Bentuk kursi Fix
 - 2) Fleksibel posisi berdiri kursi
 - 3) Fleksibel seperti Arcodion
- b. Struktur kursi di ekspos/ditampilkan atau tidak diekspos :
 - 1) Struktur kursi diekspos
 - 2) Struktur kursi tidak diekspos/ditutupi
- c. Finishing kursi
 - 1) Tidak difinish
 - 2) Difinish dengan cat/material pewarna
 - 3) Dilapisi dengan stiker

Dalam penerapannya pada sebuah desain kursi kardus, maka penyelesaian desain (*design treatment*) tersebut mengalami kombinasi dengan beberapa kemungkinan alternatif sebagaimana yang digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 2. Alternatif Kombinasi 'Aesthetical Treatment' pada Desain Kursi Kardus.

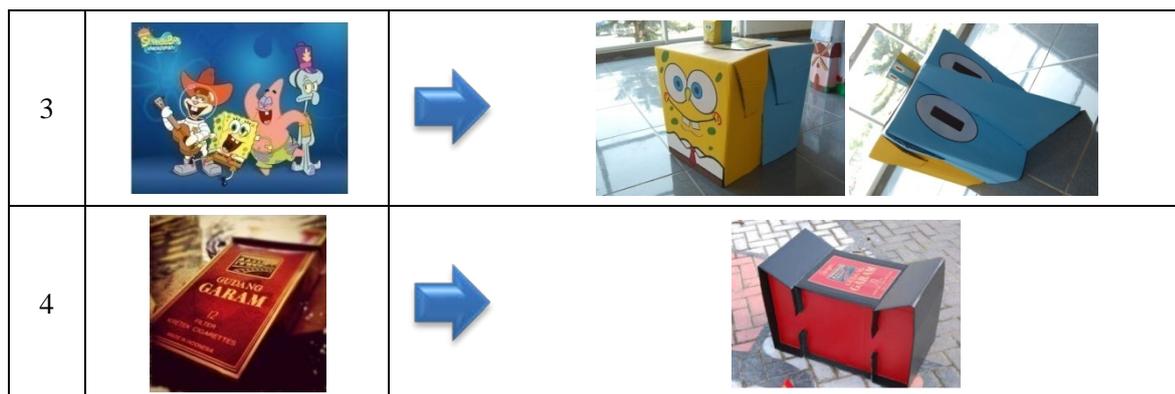
Alternatif	Contoh Desain	Penyelesaian Estetika (Aesthetical Treatment)							
		Bentuk kursi Fix	Fleksibel the posisi berdiri	Fleksibel Arcodion	Struktur diekspos	Struktur ditutupi	Tidak difinish	Difinish Cat	Dilapis stiker
1		✓			✓		✓		
2		✓			✓		✓		
3		✓			✓				✓
4		✓				✓	✓		

5		✓				✓		✓	
6		✓				✓			✓
7			✓		✓		✓		
8			✓		✓			✓	
9				✓	✓		✓		
10				✓	✓			✓	

Selain konsep Estetika di atas diajukan pula konsep *branding* serta penyampaian pesan melalui tanda pada produk kursi kardus yang dilakukan dengan mengambil stilasi bentuk dan warna dari benda/produk rujukan. Contohnya adalah seperti digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 3. Contoh Stilasi Bentuk dan Warna Kursi Kardus dari Benda Rujukan.

No	Benda Rujukan	Bentuk Hasil Stilasi	
1		➔	
2		➔	



KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Produk kursi kardus sudah dikenal sejak hampir 40 tahun yang lalu, dan sudah mengalami pasang surut popularitas hingga pada era globalisasi ini menjadi populer lagi seiring isu lingkungan global. Bahan baku dari kardus/ karton bergelombang yang bisa diambil dari bahan daur ulang yang sarat dengan pesan ramah lingkungan, proses pembuatan yang sederhana, mudah, cepat dan murah menjadikan produk ini punya potensi besar bersaing di masa kini dan mendatang.
2. Inovasi-inovasi desain dan produksi kursi kardus berpeluang dikembangkan baik dari segi pengolahan/penanganan bahan baku utama (kardus), bahan kombinasi (selain kardus), bahasa desain (estetika dan semantika produk), serta teknologi produksinya.
3. Penelitian ini masih perlu dilanjutkan dengan penelitian berikutnya antara lain yang terkait dengan optimalisasi penggunaan bahan dan struktur untuk produk furnitur berupa kursi maupun *furnishing* dan elemen dekoratif lainnya.

SARAN

Beberapa yang perlu ditindak lanjuti untuk mengembangkan potensi kursi kardus sebagai produk UMKM furnitur adalah :

1. Para pihak yang terkait dengan peningkatan kualitas produk furnitur antara lain institusi pendidikan, industri furnitur, dan pemerintah dapat lebih meningkatkan upayanya untuk mengkaji dan mengembangkan kualitas desain dan produk furnitur berbahan kardus antara lain dengan diadakannya workshop kursi kardus, sayembara kursi kardus, penghargaan karya furnitur kardus terbaik, serta kegiatan untuk meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap produk kursi/furnitur kardus.
2. Menumbuhkan kerjasama antar industri furnitur kardus, antara institusi pendidikan, industri dan pemerintah dalam rencana dan kegiatan pendampingan ketrampilan, pemasaran, promosi, dan pendanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sembach-Leuthauser-Gossel, 1991, *Twentieth-Century Furniture Design*. Taschen, Koln.
- [2] "Cardboard Furniture." Wikipedia. Wikimedia Foundation, Inc, http://en.wikipedia.org/wiki/Cardboard_furniture. Diakses tgl 10 Oktober 2013.
- [3] "Cardboard Furniture Store." *Cardboard Furniture Company*. WordPress, <http://www.cardboardfurniturestore.com>. Diakses tgl 11 Oktober 2013.
- [4] Design Museum, *Fifty Chairs that Changed the World*, Conran Octopus.