

# PERANCANGAN *ROCKING CHAIR* DENGAN PENERAPAN LAMINASI BENDING KAYU

## *Rocking Chair Design Using Wood Bending Lamination*

\*Dilla Safiya Afsanjani<sup>1</sup>, Nicolas Hutasoit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CV. Asia Furindo, <sup>2</sup>Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu

<sup>2</sup>Desain Furnitur

E-mail: [dillasafiya7@gmail.com](mailto:dillasafiya7@gmail.com), [nicolas.hutasoit@poltek-furnitur.ac.id](mailto:nicolas.hutasoit@poltek-furnitur.ac.id)

Received: 14 September 2023

Accepted: 24 November 2023

### ABSTRAK

Limbah industri menjadi salah satu masalah yang sering dijumpai. Pada industri furnitur, adanya permintaan dari konsumen mengharuskan pihak produsen terus memproduksi produk guna memenuhi permintaan konsumen. Situasi ini menyebabkan adanya penumpukan limbah industri berupa limbah kayu dan limbah alumunium yang merupakan bahan baku utama dalam pembuatan produk furnitur. Dalam upaya mengurangi limbah kayu dan limbah alumunium tersebut, penulis memilih untuk melakukan perancangan *rocking chair* berbahan limbah kayu dan limbah alumunium. Pada perancangan ini, dilakukan pemanfaatan limbah kayu dengan penerapan sistem laminasi bending kayu sebagai konstruksi pendukung dalam *rocking chair*. Selain itu, limbah alumunium juga digunakan sebagai material utama dalam pembuatan bagian *frame rocking chair*. Tujuan dari perancangan *rocking chair* ini adalah untuk memperkenalkan teknologi laminasi *bending* kayu yang dapat diterapkan sebagai salah satu konstruksi pendukung dalam produk *rocking chair*. Adapun tujuan lain dari tugas akhir ini adalah untuk mengurangi stigma bahwa *rocking chair* adalah kursi kuno untuk lansia. Dalam pelaksanaannya, penulis menggunakan metode *design thinking*, serta metode kuantitatif untuk mengumpulkan data. Hasil dari perancangan ini diuji melalui kuesioner yang dibagikan dengan 35 responden dan telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Sebanyak 91,4% responden menyatakan tertarik untuk memiliki AFSA *rocking chair*.

**Kata kunci:** *Laminasi bending kayu, rocking chair, limbah kayu, limbah alumunium.*

### ABSTRACT

*Industry waste is frequently being an environment problem. In furniture industry, there is a request from user that require producer to keep producing a product to fill up user demands. This situation cause accumulation of wood and aluminum waste industry which is the main material for manufacturing furniture products. To reduce wood and aluminum waste, the writer chose to design a rocking chair using wood and aluminum waste. In this design, the utilization of wood waste is carried out by applying a wood bending laminate system as a supporting construction in the rocking chair. In addition, aluminum waste is also used as the main material in the manufacture of rocking chair frame parts. The purpose of designed a rocking chair is to introduce the technology called wood bending lamination that can be applied as a supporting construction in a rocking chair product. The other purpose from this thesis is to decrease the rocking chair's stigma that rocking chair is an old fashion chair for elderly. The writer used design thinking method for the implementation, and also used quantitative method for collecting data. The results of this design were tested through a questionnaire which was distributed to 35 respondents and validity and reliability tests were carried out. As many as 91.4% of respondents said they were interested in having the AFSA rocking chair.*

**Keywords:** *Wood bending lamination, rocking chair, wood waste, aluminum waste.*

## PENDAHULUAN

Pada industri furnitur, limbah kayu yang dihasilkan pasca produksi sekitar 50% dari total volume kayu yang digunakan dalam manufaktur proses produksi. Namun, hal ini tidak bisa dipungkiri berdasarkan adanya permintaan dari konsumen yang mengharuskan pihak produsen terus memproduksi produk untuk memenuhi permintaan konsumen (Irawan dkk., 2019). Situasi ini menyebabkan produsen kurang fokus dalam mengelola limbah tersebut, sehingga apabila masalah mengenai limbah terus menerus dibiarkan akan menimbulkan efek negatif terhadap lingkungan (Sutarman, 2016). Selain limbah kayu, industri furnitur juga menghasilkan limbah alumunium dari proses produksi. Saat ini penggunaan alumunium sangat umum digunakan sebagai bahan baku pembuatan furnitur, sehingga limbah alumunium sangat mudah dijumpai di industri furnitur. Limbah alumunium masuk kedalam jenis limbah anorganik yang tidak bisa diuraikan oleh proses biologi. Maka dari itu, apabila limbah alumunium terus dibiarkan menumpuk hal ini dapat merusak lingkungan (Apriani, 2009).

Kursi adalah salah satu jenis furnitur yang digunakan sebagai tempat duduk. Seiring dengan perkembangan jaman, aktifitas manusia cenderung kompleks yang mengharuskan adanya peningkatan kualitas bahan baku, desain dan fungsi yang dapat menunjang berbagai jenis aktifitas dan pemakaiannya. Kenyamanan, keamanan dan bentuk desain merupakan unsur penting dalam membuat sebuah *rocking chair* (Akbar, 2014). Saat ini, *rocking chair* yang paling mudah dijumpai adalah *rocking chair* kuno yang biasa digunakan oleh lansia. Seiring dengan berkembangnya jaman, baik secara langsung maupun tidak langsung penulis merasa tertarik untuk mencoba merancang suatu produk yaitu kursi goyang yang aman dan nyaman serta dapat mengurangi stigma *rocking chair* adalah kursi kuno untuk lansia (Gayatri, 2018).

Dengan memanfaatkan teknologi terapan yang tersedia, limbah industri dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk baru dapat mengurangi limbah industri yang menumpuk. Untuk mengoptimalkan produk yang dibuat dari pemanfaatan limbah, perlu adanya penggunaan teknologi serta perencanaan konstruksi yang matang. Laminasi bending kayu adalah teknologi pelengkungan dengan penggunaan kayu strip yang disusun. Laminasi bending kayu merupakan salah satu teknologi terapan yang dapat digunakan sebagai salah satu konstruksi pendukung dalam perancangan desain produk (Desmaliana, 2017).

## METODE

Perancangan *rocking chair* menggunakan metode *design thinking*. Metode *design thinking* memiliki 5 tahapan sebagai berikut:

### 1. *Emphatize*

*Emphatize* atau empati merupakan tahapan awal yang diperlukan untuk mendapatkan ide serta perencanaan secara umum. Tahapan ini meliputi observasi permasalahan dan penentuan konsep untuk digunakan sebagai titik awal perancangan karya. Pada tahapan ini digunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu: observasi, studi literatur, dan survei melalui kuesioner.

### 2. *Define*

Tahapan *define* merupakan tahapan setelah *emphatize*. Setelah mendapatkan data informasi melalui tahapan *emphatize*, tahapan selanjutnya adalah menganalisis masalah. Informasi yang telah didapat akan dianalisa, sehingga menghasilkan inti dari permasalahan yang dihadapi (Cahyani dkk., 2020). Selanjutnya, desainer akan mencari solusi guna memecahkan inti permasalahan yang ada.

### 3. *Ideate*

Ide adalah gagasan atau pemikiran yang diperoleh dari suatu kegiatan seperti membaca, mengamati, berpikir dan lain lain. Dari hasil data yang diperoleh, akan didapatkan hasil berupa ide yang akan diterapkan kedalam perancangan. Setelah mendapat ide tersebut, akan dilakukan pembuatan sketsa untuk mendapatkan visualisasi dari rancangan desain yang akan dibuat.

### 4. *Prototype*

*Prototype* adalah model awal atau contoh yang dibuat untuk melakukan uji coba terhadap desain yang sudah dibuat yang memiliki skala 1:1. Pembuatan *prototype* bertujuan untuk terciptanya sebuah produk dari hasil evaluasi dan penelitian yang telah dilakukan. *Prototype* dibuat berdasarkan observasi dan analisa data yang telah didapat.

5. Test

Test atau pengujian merupakan tahapan akhir dalam proses desain. Dalam tahapan *testing*, akan dilakukan beberapa pengujian untuk produk yang dihasilkan seperti uji kekuatan, uji kenyamanan, dan uji keamanan. Selama fase *testing*, produk dapat mengalami perubahan dan akan disempurnakan dengan tujuan untuk mencapai kebutuhan pengguna serta mengurangi masalah bagi pengguna.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perancangan *rocking chair* menggunakan metode *design thinking*. Penerapan metode *design thinking* dalam pemanfaatan limbah kayu dan alumunium sebagai bahan baku pembuatan *rocking chair* dimulai dengan tahapan *emphatize*. Latar belakang dari perancangan ini adalah keinginan penulis untuk memanfaatkan limbah kayu dan alumunium yang bertujuan mengurangi sisa bahan produksi yang melimpah. Penulis ingin memanfaatkan hal tersebut menjadi sebuah produk *rocking chair* yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi dengan bahan dasar limbah kayu dan alumunium. Seiring berkembangnya jaman dengan memanfaatkan teknologi terapan yang tersedia, penulis merasa tertarik untuk mencoba merancang suatu produk yaitu kursi goyang dengan menggunakan laminasi bending kayu yang aman dan nyaman serta dapat mengurangi stigma *rocking chair* adalah kursi kuno untuk lansia. Untuk mengumpulkan data dan informasi pada perancangan tugas akhir, penulis melakukan survei kebutuhan produk *rocking chair* kepada 41 responden dengan membagikan sebuah kuesioner.

Tahapan selanjutnya adalah *define*. Berdasarkan informasi yang telah didapat, penulis memilih untuk merancang produk *rocking chair* dengan penerapan laminasi bending kayu sebagai konstruksi pendukung yang dapat memperkuat *rocking chair*. Limbah kayu dapat diterapkan pada laminasi bending kayu dan limbah alumunium dapat diterapkan pada bagian *frame rocking chair*. Selain itu, pemilihan desain yang tepat dapat mengurangi stigma masyarakat mengenai *rocking chair* adalah kursi kuno untuk lansia. Tahapan selanjutnya adalah *ideate*. Pada tahapan ini penulis harus menghasilkan berbagai ide untuk dikembangkan menjadi sebuah produk dengan mempertimbangkan data yang telah dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada responden (Haryadi, 2018). Kemudian penulis akan melakukan beberapa tahapan yaitu *brainstorming*, *mindmapping*, *moodboard*, membuat sketsa alternatif, memilih sketsa, dan membuat gambar kerja.

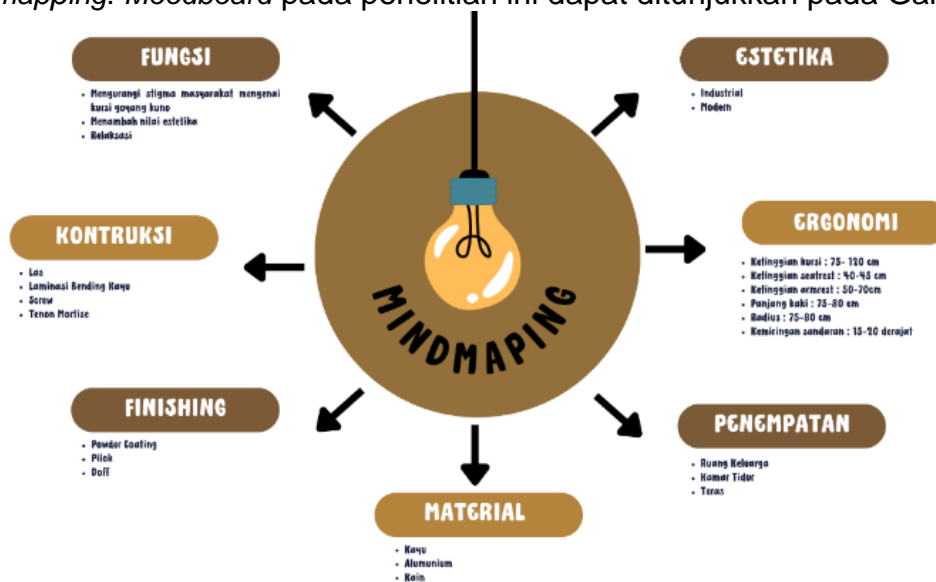


Gambar 1. Brainstorming  
Figure 1. Brainstorming

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

*Brainstorming* adalah sekumpulan ide kreatif yang muncul saat memikirkan perancangan sebuah desain yang digabungkan dengan data informasi yang telah didapat. Penulis membuat

*brainstorming* yang mencakup beberapa poin utama seperti fungsi, konstruksi, *finishing*, material, estetika, ergonomi dan penempatan. *Brainstorming* pada penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1. *Mindmapping* adalah proses pengerucutan ide yang berasal dari *brainstorming*. Kemudian penulis mengumpulkan informasi mengenai fungsi, konstruksi, *finishing*, estetika, ergonomi dan penempatan. Dari hasil informasi tersebut akan dibuat sketsa desain yang nantinya digunakan sebagai gambar kerja. *Mindmapping* pada penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 2. *Moodboard* merupakan visualisasi sederhana dari *mindmapping* yang bertujuan untuk mempermudah penggambaran dari kategori yang telah dipilih pada *mindmapping*. *Moodboard* pada penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. *Mindmapping*  
Figure 2. *Mindmapping*

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

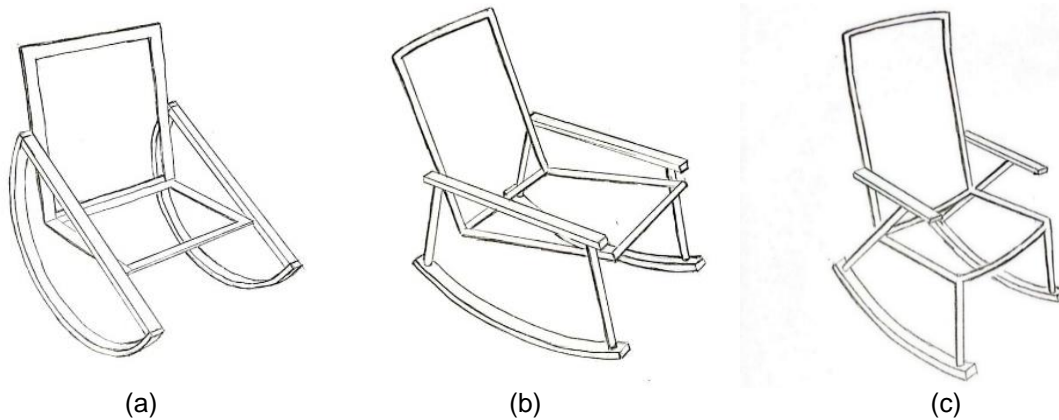


Gambar 3. *Moodboard*  
Figure 3. *Moodboard*

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

Sketsa alternatif desain 1 terinspirasi dari huruf “D”. Huruf “D” diterapkan pada bagian kaki *rocking chair* yang akan dibuat. Kaki *rocking chair* dari bentuk huruf “D” terlalu curam sehingga kurang aman untuk pengguna. Sketsa alternatif desain 1 dapat ditunjukkan pada Gambar 4. Sketsa alternatif desain 2 terinspirasi dari huruf “D” yang dibuat kotak. Desain ini dapat dikatakan aman karena radius kaki kursi memiliki ukuran lebih besar namun kurang memiliki nilai estetika.

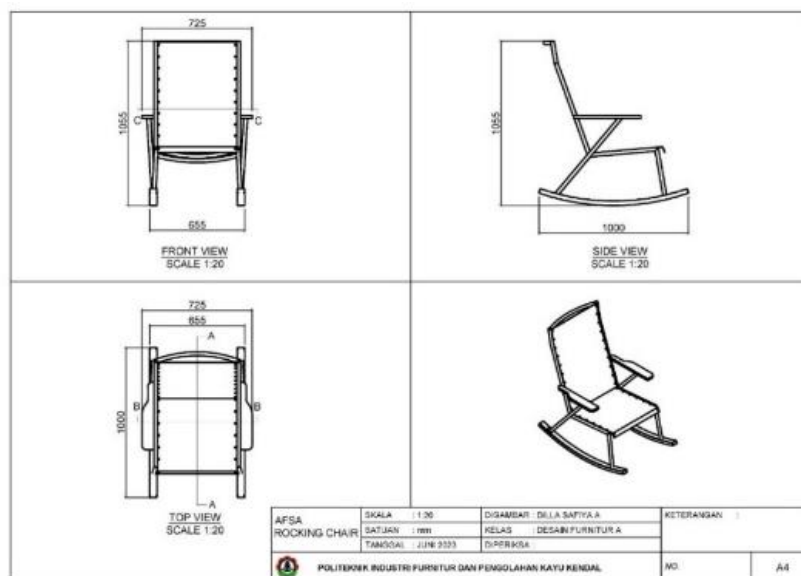
Sketsa alternatif desain 2 dapat ditunjukkan pada Gambar 5. Sketsa alternatif desain 3 merupakan pengembangan dari sketsa alternatif 2 yang dipadukan dengan bentuk *lounge chair*. Desain ini dapat dikatakan nyaman dan aman bagi penggunaanya karena memiliki *headrest* dan radius kaki kursi yang besar. Sketsa alternatif desain 3 dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



(a) (b) (c)  
**Gambar 4. Sketsa Alternatif (a) Desain 1 (b) Desain 2 (c) Desain 3**  
**Figure 4. Alternative Sketches (a) Design 1 (b) Design 2 (c) Design 3**  
 Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document



(a) (b)  
**Gambar 5. Sketsa Terpilih (a) Desain Pengembangan (b) Visualisasi Digital**  
**Figure 5. Selected Sketches (a) Development Design (b) Digital Visualization**  
 Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document



**Gambar 6. Gambar Kerja**  
**Figure 6. Working Drawings**  
 Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

Sketsa yang terpilih adalah sketsa alternatif ketiga berdasarkan pertimbangan bentuk dan kemudahan dalam proses pembuatan *prototype* dan juga memperhatikan segi kenyamanan pengguna. Sketsa yang dipilih mengalami pengembangan pada bagian *armrest*. Setelah itu, sketsa yang sudah dikembangkan akan divisualisasikan secara digital untuk menampilkan warna dan juga tekstur dari rancangan sketsa yang telah dipilih. Desain pengembangan sketsa terpilih beserta visualisasinya dapat ditunjukkan pada Gambar 5. Gambar kerja berisi spesifikasi dan rincian dari desain *rocking chair* yang akan dibuat. Gambar kerja yang dibuat mencakup gambar tampak depan, tampak samping, tampak atas, dan tampak keseluruhan. Gambar kerja pada penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 6.

Tahapan selanjutnya dalam *design thinking* adalah *prototype*. Tahapan ini bertujuan pembuatan sampel atau model awal dari hasil konsep desain. Tahapan *prototype* terbagi menjadi 2 bagian yaitu proses pembuatan laminasi bending kayu dan proses pembuatan *prototype*. Proses pembuatan laminasi *bending* kayu memiliki tahapan pembaharuan yang meliputi pemilihan limbah kayu, pembelahan kayu dengan tebal 5 mm, dan penyusunan kayu menjadi tebal 3 cm sehingga lapisan yang dibutuhkan berjumlah 6 lapisan. Tahapan pembaharuan dapat ditunjukkan pada Gambar 7. Tahapan selanjutnya adalah perakitan yang meliputi kayu yang telah dibelah menjadi lapisan kayu dengan tebal 5 mm. Penyusunan lapisan kayu, penyesuaian lapisan kayu ke dalam jigsaw, dan perekatan lapisan kayu menggunakan mesin *rotary clamp carrier*. Proses perekatan ini membutuhkan waktu selama 24 jam. Tahapan perakitan dapat ditunjukkan pada Gambar 8. Tahapan terakhir dalam proses laminasi *bending* kayu adalah *finishing* (Adi, 2018). Pada tahapan ini dilakukan perataan tekstur laminasi *bending* kayu hasil tahapan perekatan. Selain itu juga dilakukan penyempurnaan bentuk dari laminasi *bending* kayu sesuai dengan gambar kerja yang telah dibuat. Tahapan *finishing* dapat ditunjukkan pada Gambar 9.



**Gambar 7. Pembaharuan Laminasi Bending Kayu**  
**Figure 7. Wood Bending Laminate Materialization**

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document



**Gambar 8. Perakitan Laminasi Bending Kayu**  
**Figure 8. Wood Bending Laminate Assembly**

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document



**Gambar 9. Finishing Laminasi Bending Kayu**  
**Figure 9. Wood Bending Laminate Finishing**

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

Tahapan *prototype* yang kedua adalah proses yang meliputi tahapan pembahanan limbah kayu dan limbah aluminium. Pembahanan *prototype* dapat ditunjukkan pada Gambar 10. Selanjutnya adalah perakitan bahan sesuai dengan gambar kerja. Setelah itu dilakukan *finishing* yaitu pelapisan piloks pada bahan limbah aluminium dan pelapisan *top coat* pada bahan limbah kayu. Tahapan terakhir *prototype* dapat ditunjukkan pada Gambar 11.



(a)

(b)

**Gambar 10. Pembahanan Prototype (a) Limba Kayu (b) Limbah Aluminium**  
**Figure 10. Prototype Materialization (a) Wood Limba (b) Aluminum Waste**

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document



(a)

(b)

**Gambar 11. Tahapan Terakhir Prototype (a) Perakitan (b) Finishing**  
**Figure 11. Last Stage of Prototype (a) Assembly (b) Finishing**

Sumber: Dokumen Pribadi/Source: Personal Document

Tahapan terakhir dalam *design thinking* adalah *test* atau pengujian. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang meliputi aspek ergonomi, konstruksi, dan estetika (Purbasari dkk., 2018). Selain itu juga dilakukan validasi hasil kuesioner pada setiap aspek secara statistic dengan dengan perhitungan nilai R. Tujuan dari tahapan *test* ini adalah sebagai evaluasi dalam pengembangan produk sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian aspek ergonomi beserta validasinya dapat ditunjukkan pada Tabel 1 dan 2. Pengujian aspek konstruksi beserta validasinya dapat ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4. Pengujian aspek estetika beserta validasinya dapat ditunjukkan pada Tabel 5 dan 6.

**Tabel 1. Kuesioner Aspek Ergonomi**  
**Table 1. Ergonomic Aspects Questionnaire**

Pertanyaan	Jumlah Responden	Presentase 4&5
Apakah tinggi dudukan sudah nyaman?	34	97,2%
Apakah ketinggian armrest sudah nyaman?	34	97,2%
Apakah kemiringan sandaran sudah nyaman?	34	97,2%

**Tabel 2. Validasi Aspek Ergonomi**  
**Table 2. Ergonomic Aspect Validation**

Pertanyaan	R hitung	R tabel	Valid/ Tidak Valid
Apakah tinggi dudukan sudah nyaman?	0,583	0,334	Valid
Apakah ketinggian armrest sudah nyaman?	0,720	0,334	Valid
Apakah kemiringan sandaran sudah nyaman?	0,751	0,334	Valid

**Tabel 3. Kuesioner Aspek Konstruksi**  
**Table 3. Construction Aspects Questionnaire**

Pertanyaan	Jumlah Responden	Presentase 4&5
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan pada dudukan dan sandaran dapat memberikan kekuatan pada kursi?	33	94,2%
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan pada <i>armrest</i> dapat memberikan kekuatan pada kursi?	32	91,4%
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan dapat memberikan keseimbangan pada kursi?	32	91,4%

**Tabel 4. Validasi Aspek Konstruksi**  
**Table 4. Construction Aspect Validation**

Pertanyaan	R hitung	R tabel	Valid/ Tidak Valid
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan pada dudukan dan sandaran dapat memberikan kekuatan pada kursi?	0,713	0,334	Valid
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan pada <i>armrest</i> dapat memberikan kekuatan pada kursi?	0,726	0,334	Valid
Apakah anda setuju bahwa konstruksi yang digunakan dapat memberikan keseimbangan pada kursi?	0,828	0,334	Valid



**Tabel 5. Kuesioner Aspek Estetika**  
**Table 5. Aesthetic Aspects Questionnaire**

Pertanyaan	Jumlah Responden	Presentase 4&5
Apakah anda setuju bahwa desain dari AFSA <i>Rocking Chair</i> sudah bergaya industrial-modern?	35	100%
Apakah anda setuju bahwa <i>Rocking chair</i> bergaya industrial-modern dapat menjadi sebuah inovasi dari perkembangan bentuk <i>rocking chair</i> ?	34	97,2%
Apakah anda tertarik untuk memiliki AFSA <i>Rocking Chair</i> ?	32	91,4%
Apakah anda setuju bahwa finishing pada laminasi menambah estetika dari AFSA <i>Rocking Chair</i> ?	32	91,4%

**Tabel 6. Validasi Aspek Estetika**  
**Table 6. Aesthetic Aspect Validation**

Pertanyaan	R hitung	R tabel	Valid/ Tidak Valid
Apakah anda setuju bahwa desain dari AFSA <i>Rocking Chair</i> sudah bergaya industrial-modern?	0,686	0,334	Valid
Apakah anda setuju bahwa <i>Rocking chair</i> bergaya industrial-modern dapat menjadi sebuah inovasi dari perkembangan bentuk <i>rocking chair</i> ?	0,764	0,334	Valid
Apakah anda tertarik untuk memiliki AFSA <i>Rocking Chair</i> ?	0,667	0,334	Valid
Apakah anda setuju bahwa <i>finishing</i> pada laminasi menambah estetika dari AFSA <i>Rocking Chair</i> ?	0,425	0,334	Valid

## SIMPULAN

Berdasarkan data dan informasi dari hasil dan pembahasan, maka diambil beberapa kesimpulan guna mendapatkan jawaban dari masalah yang ada. Penggunaan limbah kayu yang diterapkan dalam laminasi bending kayu dapat dijadikan konstruksi pendukung dalam perancangan sebuah produk *rocking chair*. Pernyataan tersebut didukung berdasarkan kuesioner yang telah dilakukan, secara aspek konstruksi sebanyak 92,3% menyatakan sangat setuju bahwa AFSA *rocking chair* memiliki konstruksi yang sangat kuat. Limbah kayu dan limbah alumunium dapat dijadikan sebuah produk yang memiliki nilai guna dan ekonomi dengan pembuatan produk *rocking chair* berbahan limbah kayu dan limbah alumunium.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi Desain Furnitur Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, F. W. (2018). Studi eksperimen finishing perhiasan kuningan dengan perpaduan elektroplating dan patinasi. *Corak: Jurnal Seni Kriya*, 7(1), 54-61. <https://doi.org/10.24821/corak.v7i1.2662>
- Akbar, D. G. R. (2014). Rancang bangun kursi goyang dengan menggunakan sistem kontrol (perawatan & perbaikan). Doctoral Dissertation. Politeknik Negeri Sriwijaya. [http://eprints.polsri.ac.id/view/creators/Akbar=3ADwi\\_Gilang\\_Ridho=3A=3A.default.html](http://eprints.polsri.ac.id/view/creators/Akbar=3ADwi_Gilang_Ridho=3A=3A.default.html)
- Apriani, A. T. (2009). *Perancangan kursi goyang dengan menggunakan bahan limbah kayu*. Doctoral Dissertation. Universitas Komputer Indonesia. <https://repository.unikom.ac.id/12752/>
- Cahyani, M., & Sari, Y. (2020). Kajian arsitektur modern pada bangunan pusat mode. *Seminar*

- Nasional Komunitas dan Kota Berkelanjutan*, 2(1), 124-130.  
<https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnaskkbarsi/article/viewFile/5101/958>
- Desmaliana, E. (2017). Kajian eksperimental perilaku lentur balok laminasi lengkung dari kayu jabon. *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 3(3), 12-19.  
<https://doi.org/10.26760/rekaracana.v3i3.12>
- Gayatri, L. (2018). *Kursi goyang untuk LANSIA*. Doctoral Dissertation. Universitas Mercu Buana Bekasi. <https://repository.mercubuana.ac.id/54759/>
- Haryadi, I. (2018). Gaya industrial dalam perancangan pantry counter dining. *Jurnal SERUPA*, 7(2), 122-133. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/serupa/article/view/10486>
- Irawan, Y., Rahmalisa, U., Wahyuni, R., & Devis, Y. (2019). Sistem informasi penjualan furniture berbasis web pada CV. Satria Hendra Jaya Pekanbaru. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1(2), 150-159. <https://doi.org/10.35746/jtim.v1i2.4>
- Purbasari, A., Azizta, M., & Siboro, B. A. H. (2019). Analisis postur kerja secara ergonomi pada operator pencetakan pilar yang menimbulkan risiko musculoskeletal. *Sigma Teknik*, 2(2), 143-150. <https://doi.org/10.33373/sigma.v2i2.2064>
- Sutarman, I. W. (2016). Pemanfaatan limbah industri pengolahan kayu di kota Denpasar (studi kasus pada CV Aditya). *Jurnal PASTI*, 10(1), 15-22.  
<https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/pasti/article/view/668/571>