

## Eskplorasi Teknik Laminasi Dan Bending pada Bonggol Jagung Untuk Tas Sling Bag

Riya Astuti<sup>1</sup>, Andry<sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup> Desain Produk, Institut Teknologi Nasional , Bandung

*riyaastuti017@gmail.com, andry@itenas.ac.id,*

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah perancangan tas *sling bag* untuk kalangan generasi muda berusia 18-25 tahun dengan memanfaatkan hasil eksplorasi bonggol jagung yang telah dilakukan di Workshop Craftindo Kreasi Bandung. Penelitian ini dilatar oleh adanya peluang pada industri untuk menawarkan komoditi fashion yang selama ini kurang dikembangkan, sebab selama ini industri berfokus pada produk furniture, dan *merchandise*. Metoda yang digunakan pada perancangan ini adalah metode iteratif berbasis eksperimen yaitu dengan melakukan uji coba langsung pada workshop selama proses desain dilaksanakan. Pada akhir penelitian ini dihasilkan luaran berupa *prototype* produk tas *sling bag* dengan material utamabonggol jagung yang menggunakan teknik *bending* dan *laminasi*. Kebaruan dari penelitian ini adalah tas bonggol jagung.

**Kata kunci:** *sling bag, bonggol jagung*

### ABSTRACT

*This research is the design of a sling bag for the younger generation aged 18-25 years by utilizing the results of corncob exploration that was carried out at the Craftindo Kreasi Workshop in Bandung. This research is motivated by the existence of opportunities for the industry to offer fashion commodities that have not been developed so far, because so far the industry has focused on furniture and merchandise products. The method used in this design is an iterative method based on experiments, namely by conducting direct trials in workshops during the design process. At the end of this research, the output was in the form of a sling bag product prototype with the main material being corncobs using bending and lamination techniques. The novelty of this research is the corncob bag.*

**Keywords:** *sling bag, corn cob*

### PENDAHULUAN

Penelitian yang dilakukan adalah perancangan tas *sling bag* untuk kalangan generasi muda berusia 18-25 tahun dengan memanfaatkan hasil eksplorasi bonggol jagung yang telah dilakukan di Workshop Craftindo Kreasi Bandung beralamat dijalan Terusan Ciliwung No.10 Kota Bandung, CRAFTINDO KREASI merupakan laboratorium kreatif dan produksi pengolahan tongkol jagung sebagai bahan baku produk seperti furniture, merchandise, atau mainan anak. Craftindo Kreasi mempunyai visi untuk mengembangkan desain produk dengan memanfaatkan tongkol jagung sebagai bahan baku alternatif yang bermanfaat bagi masyarakat. Produk berbahan dasar tongkol jagung merupakan produk inovasi pertama di dunia yang berasal dari Indonesia yang merupakan workshop kreatif yang bergerak dalam perancangan produk berbahan baku non konvensional. Saat ini Workshop Craftindo Kreasi sedang berfokus pada penggunaan baku bonggol jagung sebagai bahan baku bagi produk komoditi *craft*.<sup>(1)</sup> Latar belakang penelitian ini adalah terbukanya peluang kebutuhan fashion pada industri untuk membuat komoditi fashion, karena selama ini komoditi tersebut kurang dikembangkan oleh industri, yang selama ini berfokus pada produk furniture, mainan anak dan *merchandise*. Berikut beberapa foto produk yang telah di produksi di industri



Gambar. 1 produk furniture craftindo kreasi (sumber : dokumentasi penulis)

Berdasarkan pertimbangan latar belakang tersebut maka ditetapkan tujuan desain yaitu perancangan produk tas *sling bag* untuk wanita berusia 18-25 tahun. Hasil eksplorasi terhadap material bonggol jagung menggunakan teknik yang telah dilakukan oleh industri, seperti teknik laminasi dan *bending*. Adapun teknik laminasi yang diterapkan adalah dengan mengumpulkan sejumlah modul bonggol jagung untuk kemudian direkatkan dan dipress agar modul tidak bergeser dan merekat. Sehingga dihasilkan sebuah papan yang menonjolkan karakteristik bonggol jagung.



Gambar. 2 contoh hasil proses laminasi bonggol jagung ( sumber : dokumentasi penulis)

Teknik laminasi adalah proses penggabungan beberapa lapisan bahan menjadi satu lapisan yang lebih kuat dan tahan lama. Teknik ini umumnya dilakukan pada bahan-bahan yang lemah atau rapuh, sehingga dapat diperkuat atau diperkuat untuk meningkatkan daya tahan dan ketahanan mereka terhadap kekuatan dan pengaruh lingkungan, dalam halnya bonggol jagung teknik laminasi bonggol jagung adalah teknik untuk mendapatkan papan atau balok melalui penempelan bonggol jagung secara satu persatu dengan menggunakan perekat dan bantuan pres yang bertujuan untuk membangun material. Sementara itu, teknik pengolahan lain yang dipilih adalah teknik *bending*, yaitu proses pengolahan dengan melengkungkan balok bonggol jagung dengan radius tertentu.(2)

Sedangkan teknik *bending* adalah teknik pelengkungan objek menggunakan bantuan alat cetak. Pada umumnya teknik ini berupa modul bonggol jagung terlebih dahulu direndam dengan air panas dengan waktu perendaman 10 menit . Hal ini bertujuan agar lengkungan dapat mudah dilakukan atau dikendalikan, setelah mengering bentuk akibat perlakuan tidak berubah. Pada percobaan yang dilakukan oleh zahra, sebelum melakukan proses *bending*, kumpulan modul bonggol jagung direndam terlebih dahulu di dalam air selama 1-2 hari. Setelahnya, modul diletakkan pada alat cetak dengan permukaan melengkung ( contoh : paralon atau besi). Waktu yang diperlukan untuk proses tersebut adalah sekitar 4 hari.(3)

Kebaruan dari desain yang akan dihasilkan pada perancangan ini adalah tas berbahan baku bonggol jagung, yang merupakan tas berbahan baku diluar bahan-bahan konvensional seperti kain atau kulit. Berdasarkan *benchmarking* yang dilakukan, terdapat tas dengan bahan baku nonkonvensional lain seperti kayu, bambu dan rotan.

Tas yang dirancang adalah tas jenis *sling bag*, yang biasanya dikenal dengan tas selempang, yaitu salah satu jenis tas yang memiliki sebuah *strap* dengan panjang rata-rata 100 cm. Biasanya, tas ini digunakan dengan cara menggantungkan talinya ke salah satu bahu dan meletakkan bagian tas ke sisi tubuh berbeda. Ukuran *sling bag* pun cenderung kecil, karena dikhususkan untuk membawa benda-benda ringan, namun tas dengan ukuran minim tersebut akan lebih leluasa bergerak sebagai penunjang *fashion*, terlebih jika dipadukan dengan desain *sling bag* yang tepat. *Sling bag* adalah salah satu jenis tas yang cocok digunakan untuk bersantai dan traveling. Ukurannya yang kecil memiliki daya tarik tersendiri, yakni sederhana. *Sling bag* atau yang juga dikenal sebagai tas selempang berbeda dibandingkan *waist bag*. Jika dibandingkan berdasarkan ukuran maka *sling bag* umumnya jauh lebih besar dari pada *waist bag*.<sup>(4)</sup>



Gambar. 3 tas kayu ( sumber : [lifestyle.kompas.com/tampil-gaya-dengan-tas-kayu](http://lifestyle.kompas.com/tampil-gaya-dengan-tas-kayu)), tas rotan ( sumber : [tasidola.com/profile-and-news/keunggulan-tas-rotan](http://tasidola.com/profile-and-news/keunggulan-tas-rotan)), ( sumber : [tas-bambu-clutch](http://tas-bambu-clutch) )

Pada gambar diatas terdapat empat jenis tas yang terbuat dari bahan alam yaitu kayu, rotan, bonggol jagung dan bambu. Tas kayu pada gambar diatas memiliki bentuk kotak dan memiliki karakteristik ornamen salur-salur yang yang mengandalkan ciri khas kayu. Sedangkan bonggol jagung memiliki karakteristik visual yang sangat berbeda dengan kayu, rotan, ataupun bambu. Bonggol jagung memiliki tekstur dan penampilan yang unik. Tas rotan memiliki kendala yaitu serat-serat rotan yang sering menempel, terkait dan tertinggal dipakaian pengguna. Bonggol jagung memiliki nilai ramah lingkungan yang sebanding dengan rotan atau bambu, akan tetapi bonggol jagung adalah limbah yang tidak digunakan ( bukan merupakan komoditas ). Rotan berasal dari tanaman tropis yang sering kali dipanen dengan cara yang *sustainable*. Sedangkan bonggol jagung dapat dengan mudah diperoleh dari limbah tanpa harus menebang hutan. Tas berbahan bambu maupun rotan memiliki karakteristik visual yang khas serta memiliki kekuatan serta fleksibilitas yang bagus, namun sudah dikembangkan sejak lama.

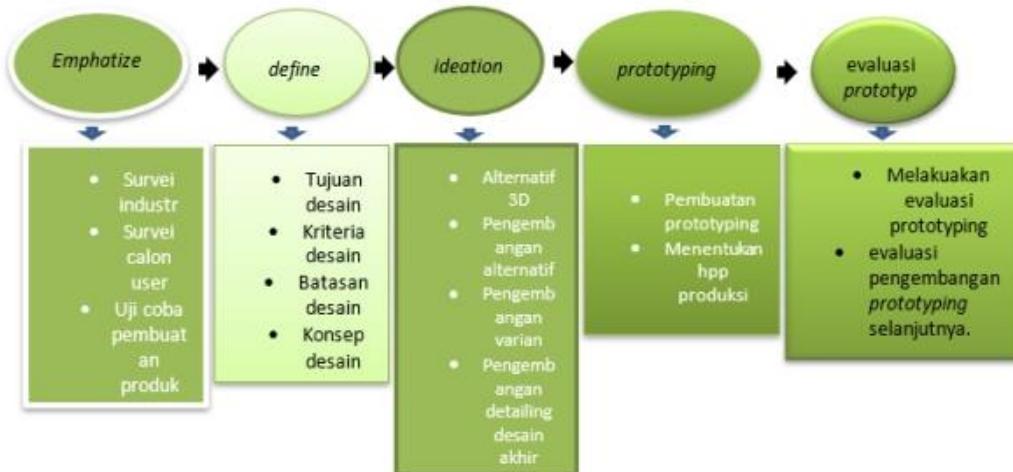
Berdasarkan *benchmarking* dari tas dengan material kayu, rotan, dan bambu, dapat disimpulkan bahwa bonggol jagung memiliki ciri khas dari tekstur yang tak dimiliki oleh tas berbahan dasar ketiga material tersebut, yakni memiliki tekstur yang unik. Pada perkembangannya teknik pengolahan material bonggol jagung juga dapat menggunakan teknik *bending* dan laminasi seperti yang diterapkan pada ketiga material tersebut dan tetap menghasilkan produk yang menampilkan ciri khas & karakteristik dari material yang digunakan.

Tujuan dari penelitian desain ini adalah menghasilkan desain produk tas *slingbag* bonggol jagung untuk masyarakat wanita berusia 18-25 tahun, dan komoditi berbahan bonggol jagung dapat diterima oleh pasar. Terdapat beberapa kriteria untuk mencapai tujuan tersebut, yaitu (1) memiliki tampilan yang unik dan berciri khas bonggol jagung. (2) memiliki ukuran yang sesuai dengan kemauan user

(berdasarkan hasil survei, sebagian besar calon konsumen menghindari bentuk slingbag yang kotak), (3). tidak berat saat dipakai (sesuai dengan berat ideal sebuah tas *sling bag*),

Dengan kriteria tersebut maka diusulkan sebuah konsep atau strategi desain yaitu dengan mengoptimalkan karakteristik ringan serta keunikan tekstur dari bonggol jagung.

## METODOLOGI



Gambar. 4 bagan proses desain

Secara umum proses perancangan yang dilakukan adalah pendekatan metode iteratif berbasis eksperimen. Proses perancangan ini terdiri dari beberapa tahap, yakni:

1. Tahap *emphasize* : dilakukan dengan observasi pada industri dan survei pada calon pengguna, yang diawali dengan uji coba langsung pembuatan produk tas dengan material bonggol jagung, kemudian melakukan survei terhadap calon pengguna yang ditargetkan, dan diakhiri dengan kesimpulan yang dihasilkan dari uji coba tersebut berikut mengenai teknik pengolahan serta batasan-batasan mengenai karakteristik bonggol jagung. Sedangkan dari survei menghasilkan respon pengguna terhadap tas *sling bag*.
2. Tahap *define* diawali dengan menetapkan tujuan desain, kriteria desain, batasan desain, konsep desain, dan diakhiri dengan dihasilkan ketetapan tujuan, batasan, serta konsep.
3. Tahap *ideation* : diawali dengan pencarian alternatif alternatif dalam bentuk sketsa 3D, dan diakhiri dengan beberapa desain alternatif yang sesuai dengan kriteria untuk dikembangkan.
4. Tahap *prototyping* : diawali dengan pembuatan *prototype* dari desain yang terpilih, menentukan hpp produksi dan diakhiri dengan dihasilkannya *prototype* untuk dikembangkan lebih lanjut.
5. Tahap evaluasi *prototyping* : diawali dengan mengevaluasi *prototype* sesuai dengan tujuan desain dan kriteria desain, dan diakhiri dengan evaluasi untuk pengembangan *prototyping* selanjutnya.

**DISKUSI****1.1 Tahap *emphatise***

Tahap ini diawali dengan melakukan survei pada calon pengguna.



*Gambar 4. proses survei kepada user usia 18-25 tahun ( sumber : dokumentasi penulis)*

Gambar diatas adalah dokumentasi dari aktivitas survei wawancara yang dilakukan pada calon pengguna, yaitu wanita dengan usia 18-25 tahun. Objek yang digunakan pada saat survei adalah tas *merchandise* yang diproduksi oleh industri. Hasil dari survei tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar calon pengguna memberi pendapat yang hampir Kesimpulan dari hasil survei menunjukkan bahwa calon pengguna menginginkan tas *slingbag* yang tidak berbentuk kotak, memiliki berat yang ideal sesuai dengan tas *slingbag* pada umumnya.

Eksplorasi-pada di industri dilakukan melalui cara uji coba produksi pembuatan tas *slingbag* secara langsung. Dari hasil eksplorasi ditemukan batasan-batasan yang bersifat teknis termasuk sistem perekatan, pengeringan, pemotongan dan *finishing*. Kesimpulan umum dari tahap *emphatise* adalah bahwa tas yang tidak berbentuk kotak dapat dipenuhi oleh teknik *bending*.

**Proses ujicoba Produksi**

Pada tahap ujicoba ini bertujuan untuk menemukan ketebalan material yang kuat tidak mudah pecah, mempraktekan hasil penemuan industri secara langsung seperti menerapkan teknik laminasi.

**A. Proses pemotongan**

- Bonggol jagung menjadi balok



Gambar. 5 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )

- Balok menjadi modul tipis dengan ketebalan 0,6 mm memerlukan waktu 2 menit untuk satu balok bonggol jagung.



Gambar. 6 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )

B. Proses perangkaian modul tipis dengan lem PU sampai mencapai ukuran 22 x 15 cm.

Waktu proses perangkaian 1 modul 25 menit

Pada tahap ini persoalan yang ditemukan adalah pada saat mengangkat modul dari meja karna melekat harus ekstra hati-hati karna modul tipis dan mudah retak.



*Gambar. 7 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

C. Proses penutupan pori-pori bonggol jagung  
Memerlukan waktu 3 menit



*Gambar. 8 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

D. Proses pendempulan rangkaian modul  
Memerlukan waktu 20 menit untuk dempul 2 sisi



*Gambar. 9 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

**E. Proses pengampelasan**

Memerlukan waktu 30 menit untuk 2 sisi



*Gambar. 10 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi pribadi )*

**F. Proses pembuangan gabus**

Memerlukan waktu 10 menit



*Gambar. 11 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

**G. Proses pemotongan kayu**

Memerlukan waktu 20 menit



*Gambar. 12 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

#### H. Proses pengeleman kayu

Memerlukan waktu 10 menit



*Gambar. 13 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

I. Proses perutungan atau pemotongan sisi kayu yang tajam dijadikan sisi tumpul  
Memerlukan waktu 10 menit



*Gambar. 14 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

J. Proses pengleman modul ke material kayu  
Memerlukan waktu 10 menit



*Gambar. 15 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

**K. Proses pengampelasan modul**

Memerlukan waktu 60 menit



*Gambar. 16 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

**L. Proses penambahan modul pada bagian atas kayu**

Memerlukan waktu 50 menit



*Gambar. 17 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

**M. Proses pendempulan 2**

Memerlukan waktu 20 menit



*Gambar. 18 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )*

N. Proses pengampelasan  
Memerlukan waktu 40 menit



Gambar. 19 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )

O. Finising ( clear & pengeringan )  
Memerlukan waktu 30 menit



Gambar. 20 proses ujicoba produksi ( sumber : dokumentasi penulis )

### 1.2 Tahap define

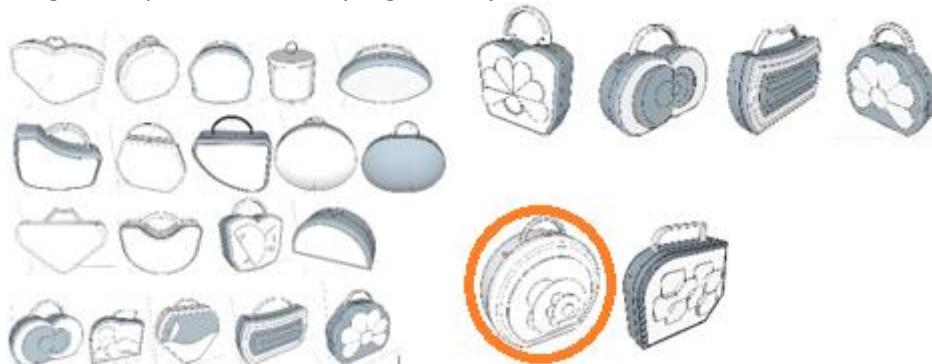
Berdasarkan kesimpulan umum dari tahap empathise, maka ditetapkan bahwa tujuan dari desain yang dilakukan adalah menghasilkan produk tas *slingbag* bonggol jagung yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Rumusan persoalan perancangan ini adalah menghasilkan tas *slingbag* bonggol jagung dengan bentuk yang menghindari kotak.

Pada tahap ini ditetapkan kriteria desain untuk mencapai tujuan yaitu (1) menghindari bentuk kotak. (2) tidak berat ( memiliki berat tas yang ideal). (3) menonjolkan ciri khas teksture bonggol jagung. Batasan yang ditetapkan pada desain tas bonggol jagung yaitu (1) merancang produk yang dikhususkan untuk wanita usia 18-25 tahun. (2) memiliki dimensi yang sesuai dengan barang bawaan inti ( smartphone, dompet,kunci). (3) material pembuatan tas *slingbag* menggunakan tongkol jagung sebagai material utama dan kayu sebagai material pendukung. (4) produk yang dapat diproduksi menggunakan peralatan yang tersedia di workshop Craftindo Kreasi. Sedangkan berdasarkan observasi dari industri, maka batasan dari desain adalah memperlakukan material bonggol jagung dengan teknik yang sudah dipelajari oleh industri dan produk yang dapat diproduksi menggunakan peralatan yang tersedia di workshop Craftindo Kreasi.

Berdasarkan hal tersebut maka menggunakan teknik *bending* untuk menghasilkan desain tas *slingbag*, untuk wanita usia 18-25 tahun yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan mempertimbangkan desain dengan memperhatikan batasan pada industri.

### 1.3 Tahap ideation

Pada tahap ideation setelah menentukan konsep, kriteria dan tujuan kemudian ditindak lanjuti dengan pembuatan 19 sketsa alternatif, Lalu dipilih 6 alternatif untuk dikembangkan, dari 6 alternatif yang telah dikembangkan terpilih 1 alternatif yang akan dijadikan 4 varian desain.



Gambar. 21 pengembangan varian 1 (sketsa terpilih)



Gambar. 22 alternatif desain (sketsa penulis)

Pada gambar 23 terpilihnya 1 varian untuk dijadikan desain akhir yang akan dikembangkan kembali pada bagian *detailing* handel untuk menentukan handel yang cocok



Gambar. 23 sketsa varian yang terpilih (sketsa penulis)

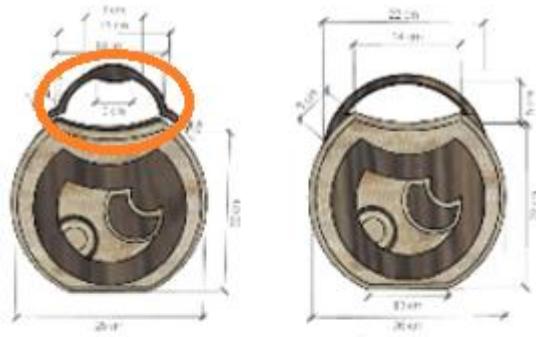
[1]

Pada gambar 25 penulis memberikan ukuran – ukuran yang tepat pada sketsa untuk ditindak lanjuti ke tahap produksi prototyping akhir.

[2]

[3]

[4]



*Gambar. 24 sketsa desain akhir yang terpilih (sketsa penulis)*

Setelah melalui proses pengembangan desain terpilihlah salah satu desain yang menjadi *final* desain.



*Gambar. 25 desain akhir yang terpilih ( sketsa penulis )*

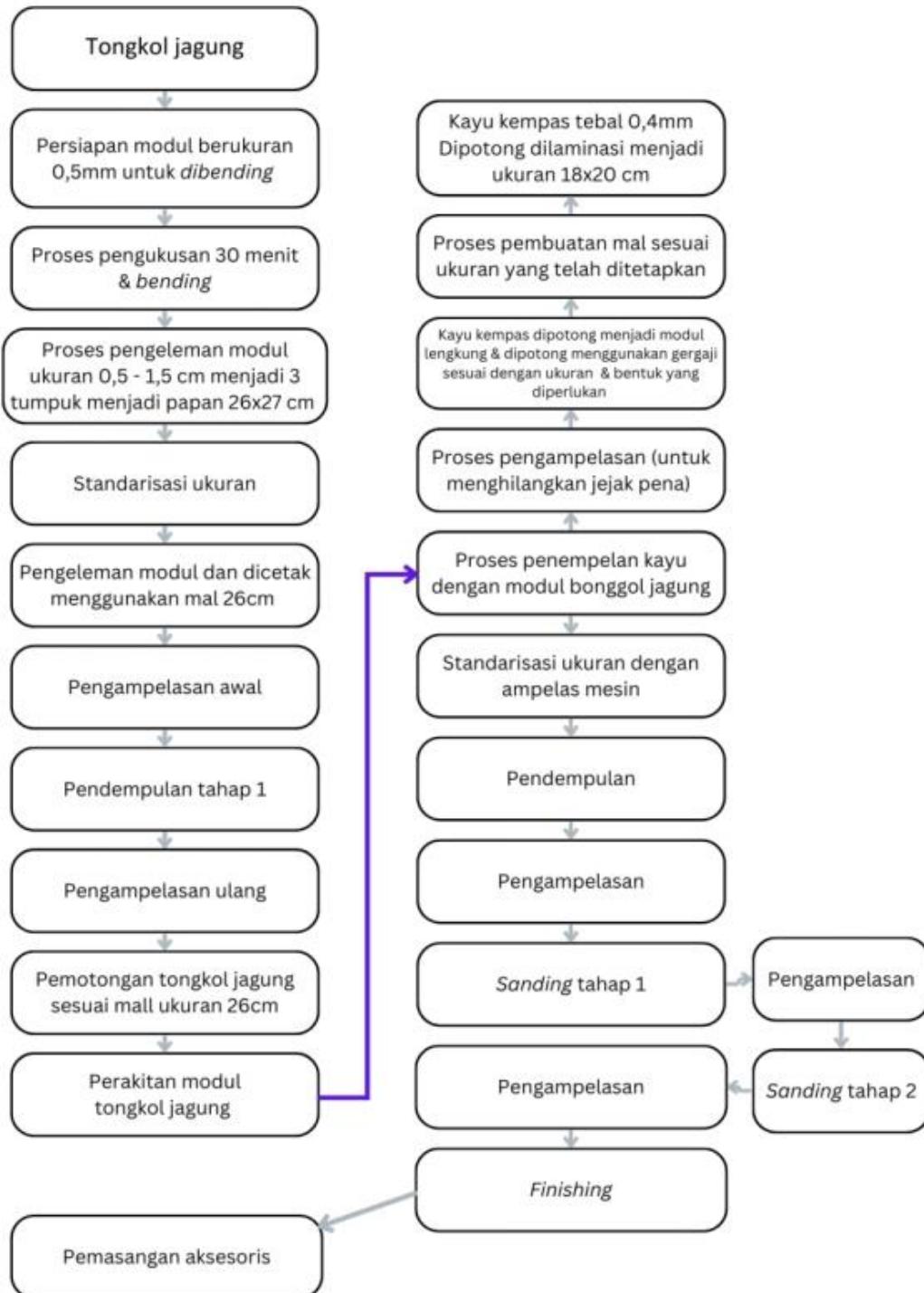
#### 1.4 Tahap prototyping

- [5] Pada tahap ini dibuat sebuah prototyping *tas slingbag* bonggol jagung dengan tujuan melakukan uji coba konsep dan pembuatan sampel produk. Setelah prototype produk jadi, dapat dihitung harga pokok produksi. Harga pokok produksi atau yang biasa disingkat HPP merupakan biaya untuk menghasilkan produk pada industri dan realisasi biaya produksi
- [6] Berikut adalah dokumentasi pembuatan dan hasil dari prototyping *tas slingbag* bonggol jagung.



Gambar. 26 dokumentasi produksi-prototip *tas slingbag* bonggol jagung di workshop Craftindo Kreasi  
(sumber : dokumentasi penulis )

**Bagan proses produksi**



Gambar 29. Bagan 1 proses produksi

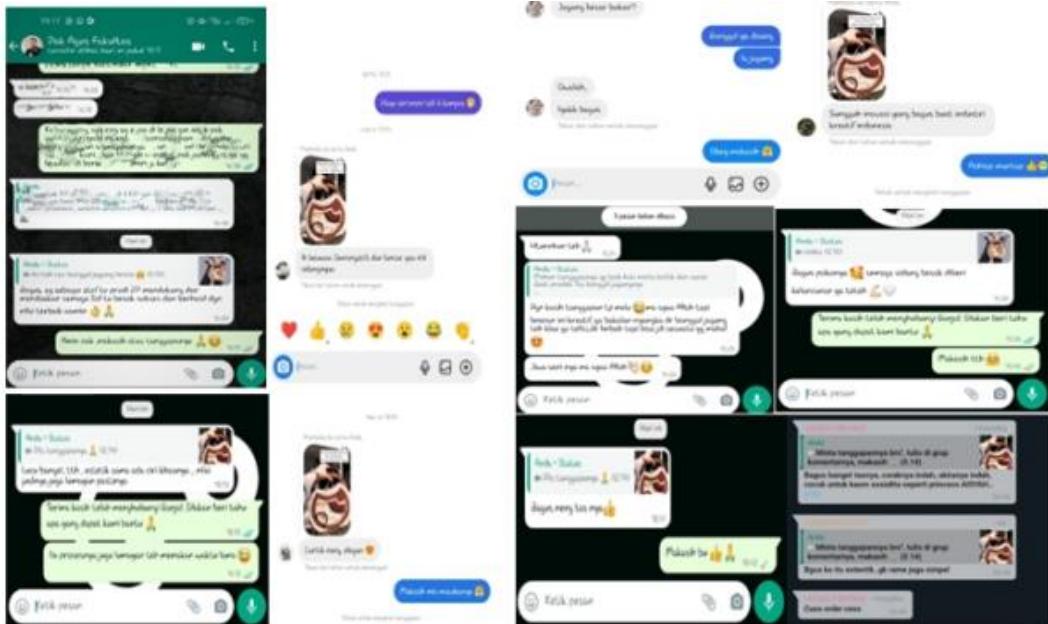
**HPP produksi**

<b>BAHAN</b>			
	harga jasa per lem 24 cm		4.800,0
	0	0,0	
	0	0,0	
	harga dempul untuk 1 produk		10.176,0
	0	0,0	
	harga jasa pendempulan modul 24 cm jadi		504,0
	harga dempul per modul jadi 16 cm		960,0
<b>UPAH</b>			
jasa pembelahan balok	10.714,3	jagung balok	12.500,0
jasa bending (0,5 cm)	10.714,3	kayu	50.000,0
	0	0,0	0
jasa standarisasi	27.040,8	sanding sealer	11.115,0
harga kebutuhan lem untuk 1 produk	7.904,0	lacquer	14.392,5
harga jasa pengeleman 75 buah	25.510,2	amplas	8.000,0
harga jasa permodul 24 cm	5.357,1	aksesoris	49.000,0
	0	0,0	
	0	0,0	
	0	0,0	<b>total cost</b>
			304.045,4
harga jasa pendempulan permodul 24 cm	3.571,4		
harga jasa pendempulan per modul 16 cm	5.357,1	keuntungan perusahaan	40%
harga jasa pengamplasan seluruh proses	26.785,7	operasional perusahaan	12%
harga jasa perakitan	3.571,4	pemasaran	10%
harga jasa pemotongan handel	5.357,1		<b>harga jual</b>
jasa harga pemotongan kayu hiasan	10.714,3		492.553,5
	<b>142.597,9</b>		
		<b>pembulatan</b>	<b>500.000,0</b>

Gambar 27. Hasil perhitungan hpp (sumber: dokumentasi penulis)

**1.5 Tahap evaluasi prototyping**

Pada tahap ini dihasilkan evaluasi bahwa bonggol jagung dapat dibending namun dengan ketebalan tertentu dan tidak disarankan dengan ketebalan melebihi 1,5 cm. Hal pertama yang dilakukan untuk membending bonggol jagung adalah melunakkan bonggol dengan cara mengukus selama 30 menit hingga 1 jam. Ketebalan jagung tidak disarankan melebihi 1,5cm karena akan mudahnya terjadinya patahan pada bonggol. Pada saat proses bending terjadi kendala yaitu cuaca. Cuaca sangat berpengaruh karena proses menjemur bonggol jagung sangat bergantung pada kondisi cuaca panas yang terik.(2) Evaluasi selanjutnya adalah penggunaan aksesoris yang dipilih, yaitu masih sangat terbatasnya aksesoris yang tersedia. Pada tahap uji respon masyarakat diketahui bahwa respon masyarakat sangat antusias dan positif terlebih kebaruan yang dihasilkan pada sebuah tas *slingbag* dari material bonggol jagung sangat jarang dan ini menjadi nilai lebih terhadap produk ini sendiri. Berikut adalah respon yang diberikan pada sebuah platform sosial media ( instagram dan whatsapp).



Gambar. 28 uji coba respon masyarakat di media sosial ( dokumentasi penulis )

### 1.6 Test

Pada tahap ini penulis melakukan berbagai posisi penggunaan tas bonggol jagung dengan cara dislempang, dikaitkan dislah satu bahu dan ditenteng.



Gambar. 29 foto pemakaian tas bonggol jagung ( sumber : dokumentasi penulis)



Gambar. 30 produk prototype

## KESIMPULAN

Pada akhir perancangan dihasilkan sebuah prototype produk tas *slingbag* dengan material utama bonggol jagung yang menggunakan teknik *bending* dan laminasi. Sesuai dengan tujuan dari perancangan ini, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sudah tercapai, yaitu dihasilkannya sebuah desain produk tas *slingbag* untuk wanita berusia 18-25 tahun, dengan memanfaatkan hasil eksplorasi terhadap material bonggol jagung, yang selama ini telah dilakukan oleh industri. Pada akhir perancangan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan kebaruan dari desain, yaitu tas bonggol jagung yang berbeda dengan kecenderungan yang selama ini ada, yang cenderung terbuat dari bahan kayu, bambu, dan rotan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. (5) IASR ITB - Postingan | Facebook [Internet]. [dikutip 30 Maret 2023]. Tersedia pada: <https://www.facebook.com/100375684900638/posts/craftindo-kreasi-adalah-laboratorium-kreatifitas-yang-bergerak-dalam-pengembangan/115057236765816/>
2. Ramdini ZN, Masri A. Perancangan coffee table Bonggol Jagung dengan Memanfaatkan Karakteristik Fisik Bonggol. 4:16.
3. Evrianda ZA, Ismail D. Perancangan Tableware dengan Material Olahan Bonggol Jagung. J Desain Idea J Desain Prod Ind Inst Teknol Sepuluh Nop Surabaya. 19 Juni 2020;19(1):27.