

BAB IV

DATA DAN ANALISA

4.1. Data Profil Perusahaan

Du'Anyam didirikan pada tahun 2014, oleh 3 orang pendiri, yakni Hanna Keraf, Azalea Ayuningtyas dan Melia Winata. Dengan latar belakang masalah kesehatan Ibu dan Anak di Indonesia, terutama di daerah terpencil seperti di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Ketiga pendiri Du'Anyam melihat bahwa terdapat masalah sosial ekonomi, terutama ketersediaan uang tunai untuk mengakses fasilitas dan program kesehatan. Ketika melahirkan, ibu-ibu dengan ekonomi terbatas, dapat menggunakan fasilitas dan program kesehatan gratis, namun akses program serta fasilitas tersebut terkendala terkendala dengan besarnya biaya ongkos transportasi, makan dan minum keluarga selama menunggu proses bersalin, serta pengeluaran lainnya yang berkaitan dengan proses persalinan. Banyak anak-anak yang lahir mengalami kondisi nutrisi yang rendah akibat asupan gizi yang kurang dan beban kerja berat bagi ibu hamil yang juga berpengaruh pada kehamilan. Pekerjaan seperti bertani membuat kondisi kesehatan ibu dan bayi yang dikandungnya menjadi rentan. Data statistika pada provinsi NTT menunjukkan bahwa 1 dari setiap 3 anak Indonesia menderita kekurangan gizi, sebanyak 260 bayi meninggal sebelum mencapai usia 1 bulan setiap hari sebanyak 42 wanita meninggal karena melahirkan setiap hari. Data-data tersebut diperoleh pada tahun 2016 yang lalu.

Disaat yang bersamaan, Du'Anyam melihat potensi ekonomi dari ketrampilan menganyam yang diwariskan secara turun temurun diantara kaum perempuan NTT sehingga mampu memberikan pendapatan alternatif selain bertani apabila di berikan akses pasar secara berkelanjutan. Dengan ketersediaan bahan baku lontar yang melimpah dan potensi pasar nasional maupun internasional yang terus berkembang, Du'Anyam memberikan pendapatan alternatif bagi perempuan dengan menghubungkan potensi ekonomi menganyam ini.

Du'Anyam adalah gagasan tiga pendiri dengan tekad yang sama yaitu *Chief Executive Officer* Azalea Ayuningtyas, *Chief Community Officer* Yohanna Keraf, dan *Chief Marketing Officer* Melia Winata. Du'Anyam mulai bekerja dengan juga menghasilkan kreasi unik seperti produk yang terbuat dari rotan di Kalimantan Timur (Anjat, Blanyat, dan tas Engen) dan kulit pohon Waru di Papua (keranjang Noken). Prestasi yang telah diraih oleh Du'Anyam diantaranya adalah produk-produk Flores mampu memenangkan tempat pertama dan kedua di Inacraft Awards 2018 serta mampu menjadi satu-satunya produk kerajinan anyaman Indonesia untuk *official merchandise* Asian Games 2018.

Melalui kerja keras semua orang, Du'Anyam telah berhasil meningkatkan pendapatan ibu rumah tangga hingga 40% sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan penganyam wanita. Pemberian beasiswa juga dilakukan untuk 50 siswa setiap tahunnya kepada anak-anak dan cucu-cucu perempuan perajin anyaman yang paling ulung.

Du'Anyam bekerja sama dengan para wanita berbakat di Flores, Nusa Tenggara Timur, menciptakan produk anyaman melalui pengerjaan yang otentik, dengan tetap mengedepankan kualitas produk. Dengan tujuan memberdayakan ekonomi dan meningkatkan kesehatan para wanita ini di daerah pedesaan di seluruh Indonesia. Tiga pilar dari Du'Anyam adalah Pemberdayaan Perempuan, Promosi Budaya, dan Peningkatan Kesehatan dan Kesejahteraan. Du'Anyam memiliki misi mempromosikan budaya kerajinan anyaman unik dari wanita-wanita berbakat artistik ini kepada orang-orang di seluruh Indonesia dan bahkan pasar internasional. Du'Anyam juga ingin menjadi bagian dari pemberdayaan para wanita ini dengan membantu mereka mendapatkan kendali atas pendapatan keluarga mereka, menghasilkan perubahan positif untuk keluar dari kemiskinan.

PT. Karya Dua Anyam adalah nama resmi yang terdaftar di kenokatriatan sebagai badan hukum resmi dari Du'Anyam. Studi kasus pada penelitian ini berlokasi di kantor pusat Jakarta PT. Karya Dua Anyam Jl. Batujajar 14, Sawah Besar, Jakarta Pusat. Jenis produk yang diproduksi dan dijual adalah *Ethnic Handycraft for Living and Lifestyle product* serta *Wholesale Bussines Souvenirs*

4.2. Proses Pewarnaan Alami di PT. Karya Dua Anyam

4.2.1 Proses Persiapan Zat Pewarna

Saat ini zat pewarna alami yang digunakan untuk mewarnai anyaman daun lontar di Du'Anyam menggunakan dua zat pewarna yakni ekstrak warna daun jati dan ekstrak warna kunyit. Kedua ekstrak zat warna ini mudah diekstrak oleh para ibu-ibu sebelum dilakukan pengayaman.

Adapun proses ekstraksi kedua zat warna tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bahan pewarna dalam hal ini daun jati dan kunyit di tumbuk hingga halus untuk mempermudah proses perebusan.



Gambar 4.1 Proses Penumbukan Daun Jati atau Kunyit
(Sumber : Du'Anyam SOP, 2018)



Gambar 4.2 Kunyit
(Sumber : Du'Anyam SOP, 2018)

2. Setelah ditumbuk zat pewarna siap untuk digunakan sebagai bahan pewarna untuk direbus bersamaan dengan daun lontar.
3. Takaran yang digunakan pada pewarnaan alami ini adalah 1 kg kunyit dapat memberi warna sebanyak kurang lebih 1½ ikat daun lontar.

4.2.2 Proses Pewarnaan

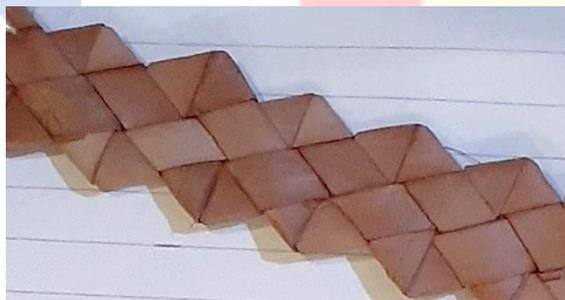
Proses pewarnaan daun lontar dilakukan setelah rebusan daun lontar yang pertama untuk pengawetan serta penghilangan zat klorofil pada daun. Ada dua zat warna yang digunakan dalam proses pewarnaan daun lontar yakni zat warna alami dan zat warna sintetis. Daun yang siap diwarnai dimasukkan dalam panci rebusan yang sudah di campur dengan zat pewarna alami atau zat pewarna sintetis. Pewarnaan dengan cara direbus memungkinkan pori-pori serat daun lontar terbuka sehingga memungkinkan zat warna dapat terserap. Proses perebusan warna ini dilakukan selama kurang lebih 2 jam agar hasil penyerapan warna maksimal. Setelah diwarnai daun lontar dijemur agar siap dianyam



Gambar 4.3 Proses Perebusan Warna Daun Lontar
(Sumber : Du'Anyam SOP, 2018)



Gambar 4.4 Penjemuran Daun Lontar
(Sumber : Du'Anyam SOP, 2018)



Gambar 4.5 Hasil Pewarnaan dengan Pewarna Daun Jati
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.2. Observasi Tren Pewarna Alami

Tren penggunaan pewarna alami pada industri kerajinan baik itu kriya keramik, kayu, hingga tekstil sudah kian banyak diminati oleh produsen serta konsumen. Pada era ini sudah banyak konsumen yang mulai sadar lingkungan serta memperhatikan dampak lingkungan saat produksi. Survei yang dilakukan WWF (World Wildlife Fund) Indonesia dan Nielsen menunjukkan bahwa sebanyak 63% konsumen Indonesia bersedia mengkonsumsi produk-produk ramah lingkungan. Munculnya trend *green consumer* atau gaya hidup ramah lingkungan ini mendesak semua industri untuk memiliki sensitivitas tinggi terhadap pasar produk ramah lingkungan (Wibowo & SA., 2015). Untuk saat ini permintaan pasar akan pewarna alami cukup meningkat, ini berdasarkan dari UNIDO (Organisasi Pengembangan Industri Perserikatan Bangsa-Bangsa) yang menyatakan pada 2006 permintaan pewarna alami dunia sudah mencapai lebih dari 10.000 ton, dan berpotensi meningkat setiap tahunnya (Handri, 2014).

Jika melihat dari sejarah serta budaya Indonesia penggunaan pewarna alami sudah dilakukan sejak jaman dahulu sebelum berkembangnya pewarna sintetis. Apalagi bila dikaitkan dengan sejarah masyarakat lokal khususnya NTT yang punya catatan sejarah dalam menggunakan pewarna alami untuk kain-kain tenun mereka. Sejak dahulu masyarakat telah belajar dari alami dengan mengekstrak pewarna dari bagian-bagian tumbuhan.

Penggunaan pewarna alami ini bertujuan selain sebagai sarana pelestarian budaya tentunya juga untuk pelestarian lingkungan. Dengan penggunaan bahan pewarna alami maka produsen dapat dengan sadar diri untuk menjaga proporsi produksi dengan kondisi atau keadaan alam, inilah yang secara tidak langsung dapat menarik masyarakat untuk lebih menghargai alam. Ini sejalan dengan visi pemerintah melalui Kementerian Perindustrian (2015) untuk mendukung agar industri serat alam dan pewarna alam untuk terus berkembang dan berinovasi bersaing dengan gempuran produk-produk asing. Peluang inilah yang dapat diambil untuk mengembangkan pewarnaan alami untuk produk-produk anyaman daun lontar.

4.3. Uji Coba Proses Ekstraksi Zat Warna Kayu Secang dan Ketapang

Pada penelitian ini ekstraksi zat warna dilakukan pada 2 bahan yakni kayu secang dan kulit buah jelawe atau sering dikenal dengan sebutan buah ketapang. Keduanya merupakan bahan pewarna alami yang sering digunakan pada pewarna kain batik. Buah jelawe/ketapang mampu menghasilkan warna kuning kecoklatan pada serat kain batik, sedangkan kayu secang membuat serat berwarna kemerahan (Salehan et al., 2019). Keduanya memiliki proses ekstraksi warna yang cukup mudah dilakukan sehingga penulis memilih kedua bahan tersebut dikarenakan akan mempermudah para pengrajin di Du'Anyam dalam melakukan proses pewarnaannya melihat kondisi lapangan di NTT yang tidak memungkinkan melakukan proses ekstraksi yang rumit.

PROSES EKSTRAKSI KETAPANG/JELawe	PROSES EKSTRAKSI KULIT BUAH KAYU SECANG
 <p style="text-align: center;">(a)</p>	 <p style="text-align: center;">(b)</p>
Gambar 4.6 (a) Ketapang, (b) Kayu Secang (Dokumentasi Pribadi, 2019)	
1. Siapkan air 2000 mL dan kulit buah jelawe sebanyak 450 gr.	1. Siapkan air 2000 mL dan kulit kayu secang sebanyak 400 gr.
2. Rebus bersamaan selama kurang lebih 35-40 menit untuk mendapat kepekatan warna. Suhu kompor yang dipakai adalah 100°C	2. Rebus bersamaan selama kurang lebih 35-40 menit untuk mendapat kepekatan warna. Suhu kompor yang dipakai adalah 100°C
3. Tunggu hingga volume air berkurang	3. Tunggu hingga volume air berkurang
4. Setelah direbus diamkan semalaman agar pewarna kembali ke suhu normal	4. Setelah direbus diamkan semalaman agar pewarna kembali ke suhu normal

Tabel 4.1 Proses Ekstraksi Warna Kayu Secang dan Ketapang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)



Gambar 4.7 Hasil Ekstraksi Zat Warna Alam
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.4. Proses Pewarnaan dengan Teknik *Mordanting*

Proses pewarnaan dilakukan setelah daun lontar disuir, agar memudahkan perebusan. Untuk membantu proses pewarnaan maka alat dan bahan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Alat :

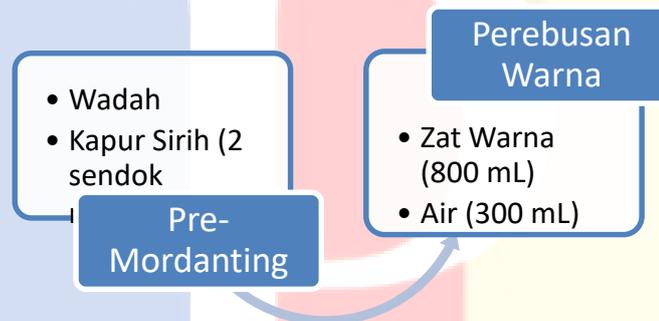
1. Panci
2. Kompor listrik/gas
3. Gelas ukur
4. Sendok makan
5. Wadah

Bahan :

1. Zat warna Kayu secang 800 mL
2. Zat warna Jelawe/Ketapang 800 mL
3. Mordan kapur sirih 4 sendok makan
4. Suiran daun lontar



Gambar 4.8 Kapur Sirih
(Dokumentasi Pribadi, 2019)



Gambar 4.9 Alur Proses Pewarnaan Daun Lontar dengan *Post-mordanting*
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

Proses pewarnaan daun lontar pada percobaan ini menggunakan teknik *mordanting* dengan bantuan mordan kapur sirih. Berdasarkan proses pemakaian mordan maka percobaan ini menggunakan metode *pre-mordanting* dimana daun lontar direndam terlebih dahulu ke dalam cairan zat mordan sebelum akhirnya direbus dengan zat warna.

4.4.1. Pewarnaan dengan Zat Warna Kayu Secang

Berikut adalah proses pewarnaan daun lontar dengan zat warna kayu secang dengan metode *pre-mordanting*:

1. *Pre-mordanting* dengan zat mordan kapur sirih. Daun lontar dicelup pada larutan kapur sirih selama 30 menit. Larutan kapur sirih yang digunakan adalah 2 sdm dengan takaran air 2500 mL;



Gambar 4.10 Proses Perendaman
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

2. Tiriskan daun lontar yang sudah dicelup mordan dan tunggu sekitar 20 menit agar mordan meresap. Daun lontar yang selesai direndam akan berubah warna menjadi kekuningan;



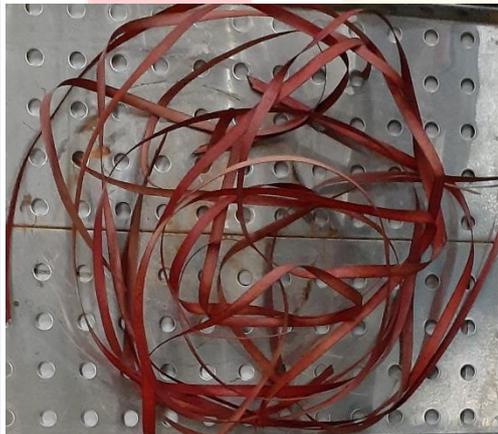
Gambar 4.11 Daun Lontar Setelah Direndam
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

3. Daun lontar siap direbus bersamaan dengan zat warna kayu secang. Takaran yang digunakan adalah 800 mL zat warna secang dan 300 mL air. Masukkan daun lontar dan cairan pewarna untuk direbus bersamaan hingga mendidih atau kurang lebih selama 50 menit;



Gambar 4.12 Perebusan Daun Lontar dengan Zat Warna Secang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4. Setelah direbus tiriskan dan jemur selama sehari.



Gambar 4.13 Penirisan Daun Lontar
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.4.2. Pewarnaan dengan Zat Warna Kulit Buah Jelawe/Ketapang

Berikut adalah proses pewarnaan daun lontar dengan zat warna kayu secang dengan metode *pre-mordanting*:

1. Melakukan *pre-mordanting* dengan zat mordan kapur sirih. Daun lontar direndam pada larutan kapur sirih selama 20 menit. Larutan kapur sirih yang digunakan adalah 2 sdm dengan takaran air 2500 mL;
2. Tiriskan daun lontar yang sudah dicelup mordan dan tunggu sekitar 15 menit;
3. Daun lontar siap direbus bersamaan dengan zat pewarna jelawe/ketapang. Takaran yang digunakan adalah 800 mL pewarna dan

300 mL air. Masukkan daun lontar dan cairan pewarna untuk direbus bersamaan hingga mendidih atau kurang lebih selama 50 menit;

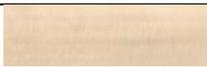


Gambar 4.14 Perebusan Daun Lontar pada Zat Warna Ketapang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4. Setelah direbus tiriskan dan jemur selama sehari.



Gambar 4.15 Penirisan Daun Lontar
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

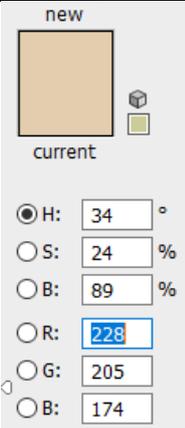
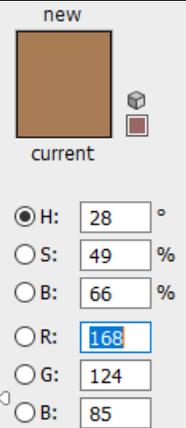
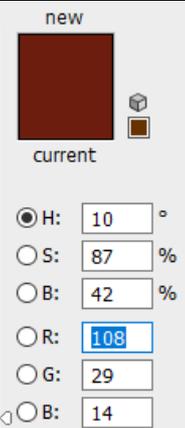
	Secang	Ketapang	Natural
Mordan			
Tanpa Mordan			

Tabel 4.2 Hasil Pewarnaan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.5 Analisis Kecerahan dan Saturasi Warna

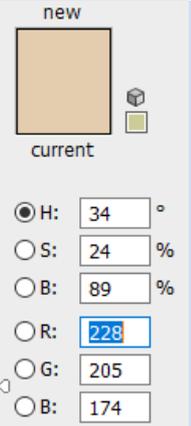
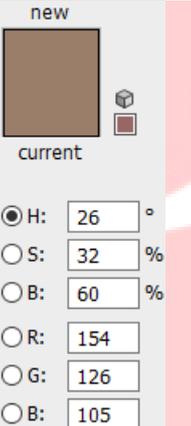
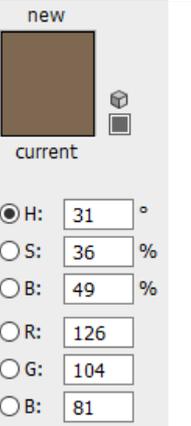
Setelah dilakukan percobaan pewarnaan maka dilakukan analisis hasil pewarnaan. Analisis hasil pewarnaan menggunakan metode kolorimetri. Metode ini membandingkan tingkat kecerahan (brightness) dan saturasi (saturation) dari warna hasil percobaan. Kecerahan mempengaruhi hasil tajam tidaknya suatu warna yang terkandung, sedangkan saturasi adalah tingkat kepekatan warna yang dari *hue* atau warna dasar. Percobaan dilakukan untuk menganalisa dan membandingkan hasil warna dengan bantuan mordan dan tanpa bantuan mordan. Analisa ini menggunakan bantuan aplikasi Adobe Photoshop dan mesin scanner HP all in one printer 2135 dengan resolusi 4800x1200 dpi.

Berdasarkan data identitas warna diatas maka dapat dilakukan analisa kolorimetri dari tingkat kecerahan dan saturasi atau kepekatan warna. Kecerahan dan saturasi saling mempengaruhi sehingga semakin tinggi tingkat kecerahan maka semakin rendah kepekatan warnanya, ini berpengaruh hingga warna berubah menjadi *monochrome* (hitam/putih) dimana tidak ada saturasi lagi. Analisa perbandingan dapat dilihat pada tabel berikut

NATURAL	KAYU SECANG TANPA MORDAN	KAYU SECANG DENGAN MORDAN
 <p>new current</p> <p><input checked="" type="radio"/> H: 34 ° <input type="radio"/> S: 24 % <input type="radio"/> B: 89 % <input type="radio"/> R: 228 <input type="radio"/> G: 205 <input type="radio"/> B: 174</p>	 <p>new current</p> <p><input checked="" type="radio"/> H: 28 ° <input type="radio"/> S: 49 % <input type="radio"/> B: 66 % <input type="radio"/> R: 168 <input type="radio"/> G: 124 <input type="radio"/> B: 85</p>	 <p>new current</p> <p><input checked="" type="radio"/> H: 10 ° <input type="radio"/> S: 87 % <input type="radio"/> B: 42 % <input type="radio"/> R: 108 <input type="radio"/> G: 29 <input type="radio"/> B: 14</p>

PEMBAHASAN	Tingkat kepekatan warna 49%. Ini menunjukkan adanya perubahan warna signifikan dengan indeks kecerahan warna sebesar 66%. Bila dilihat dari <i>hue</i> maka terjadi perubahan signifikan warna dari 34 ke 28	Tingkat kepekatan warna sebesar 87% dengan indeks kecerahan sekitar 42%. Ini menunjukkan dari tingkat kepekatan warna cukup pekat. Bila dilihat dari <i>hue</i> maka terjadi perubahan signifikan warna dari 34 ke 10
------------	--	---

Tabel 4.3 Analisis Warna Kayu Secang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

NATURAL	KETAPANG/JELAWE TANPA MORDAN	KETAPANG/JELAWE DENGAN MORDAN
		
PEMBAHASAN	Tingkat kepekatan warna sebesar 32%, dengan tingkat kecerahan 60%. Bila dibandingkan dengan warna asli daun lontar, tidak terjadi perubahan signifikan pada pewarnaan jenis ini. Perbandingan dapat juga dilihat dari <i>hue</i> yang menunjukkan perubahan cukup drastis dari 34 ke 26	Tingkat kepekatan warna 36% dengan kecerahan 49%. Bila dibandingkan dengan yang tanpa mordan indeks kepekatan warna dapat dikatakan lebih pekat, namun bila dilihat dari <i>hue</i> tidak terlihat perubahan warna signifikan dari 34 ke 31

Tabel 4.4 Analisis Warna Ketapang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.6 Analisis Total Perbedaan Warna

Analisa ini dibantu menggunakan aplikasi Adobe Photoshop dalam melihat nilai L*a*b*. Rumus yang digunakan adalah rumus internasional CIE L*a*b koordinat (keterangan rumus dapat dilihat pada subbab instrumen analisis hal. 33). Setelah diketahui nilai L*a*b* nya maka dilakukan perhitungan total perbedaan warna. Perbandingan total perbedaan warna diambil dari sampel warna natural dengan sampel warna hasil pewarnaan. Berikut adalah data analisis perhitungan total perubahan warna:

1. Analisis L* a* b* warna secang dengan mordan. Analisa dilakukan dengan menghitung total perbedaan warna antara lontar dengan warna natural (tidak diwarnai) dengan lontar berwarna secang dengan mordan.

NATURAL	SECANG DENGAN MORDAN
 L: <input type="text" value="84"/> a: <input type="text" value="5"/> b: <input type="text" value="19"/>	 L: <input type="text" value="24"/> a: <input type="text" value="35"/> b: <input type="text" value="30"/>

Tabel 4.5 Analisa L*a*b* Warna Natural dan Secang dengan Mordan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

$$\Delta L^* = 84 - 24 = 60$$

$$\Delta a^* = 35 - 5 = 30$$

$$\Delta b^* = 30 - 19 = 11$$

$$\Delta E^* = \sqrt{(60)^2 + (30)^2 + (11)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{3600 + 900 + 121}$$

$$\Delta E^* = 67,98$$

Total perbedaan warnanya mencapai 67,98 yang menandakan bahwa terjadi perubahan warna pada pewarnaan jenis ini. Bila dilihat dari hasil a* yang semakin tinggi menunjukkan warna yang cenderung merah. Ini sesuai dengan hasil penelitian Salehan et al. yang menyatakan bahwa kayu secang dapat menghasilkan warna kemerahan;

2. Analisis $L^* a^* b^*$ warna secang dengan mordan. Analisa dilakukan dengan menghitung total perbedaan warna antara lontar dengan warna natural (tidak diwarna) dengan lontar berwarna secang tanpa mordan.

NATURAL	SECANG TANPA MORDAN
 L: 84 a: 5 b: 19	 L: 56 a: 14 b: 28

Tabel 4.6 Analisa $L^*a^*b^*$ Warna Natural dan Secang Tanpa Mordan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

$$\Delta L^* = 84 - 56 = 28$$

$$\Delta a^* = 19 - 5 = 9$$

$$\Delta b^* = 28 - 19 = 9$$

$$\Delta E^* = \sqrt{(28)^2 + (9)^2 + (9)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{= 946 + 81 + 81}$$

$$\Delta E^* = 30,76$$

Total perbedaan warnanya mencapai 30,76 yang menandakan bahwa terjadi perubahan warna pada pewarnaan jenis ini. Namun total perbedaan warna ini masi jauh dari warna secang dengan mordan;

3. Analisis $L^* a^* b^*$ warna secang dengan mordan. Analisa dilakukan dengan menghitung total perbedaan warna antara lontar dengan warna natural (tidak diwarna) dengan lontar berwarna jelawe dengan mordan.

NATURAL	KETAPANG DENGAN MORDAN
 L: 84 a: 5 b: 19	 L: 46 a: 6 b: 16

Tabel 4.7 Analisa $L^*a^*b^*$ Warna Natural dan Ketapang dengan Mordan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

$$\Delta L^* = 84 - 46 = 38$$

$$\Delta a^* = 6 - 5 = 1$$

$$\Delta b^* = 19 - 16 = 3$$

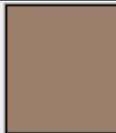
$$\Delta E^* = \sqrt{(38)^2 + (1)^2 + (3)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{1444 + 1 + 9}$$

$$\Delta E^* = 38,13$$

Total perbedaan warnanya mencapai 38,13 yang menandakan bahwa terjadi perubahan warna pada pewarnaan jenis ini. Bila dilihat dari hasil a* memiliki tingkat kemerahan sedikit dan bahkan hampir mendekati tingkat kemerahan pada warna natural serta;

- Analisis L* a* b* warna sechang dengan mordan. Analisa dilakukan dengan menghitung total perbedaan warna antara lontar dengan warna natural (tidak diwarnai) dengan lontar berwarna ketapang tanpa mordan.

5. NATURAL	KETAPANG TANPA MORDAN
 ○ L: <input type="text" value="84"/> ○ a: <input type="text" value="5"/> ○ b: <input type="text" value="19"/>	 ○ L: <input type="text" value="55"/> ○ a: <input type="text" value="9"/> ○ b: <input type="text" value="16"/>

Tabel 4.8 Analisa L*a*b* Warna Natural dan Ketapang Tanpa Mordan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

$$\Delta L^* = 84 - 55 = 29$$

$$\Delta a^* = 9 - 5 = 1$$

$$\Delta b^* = 19 - 16 = 3$$

$$\Delta E^* = \sqrt{(29)^2 + (1)^2 + (3)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{841 + 1 + 9}$$

$$\Delta E^* = 29,17$$

Total perbedaan warnanya mencapai 29,17 yang menandakan bahwa terjadi perubahan warna pada pewarnaan jenis ini. Namun total perbedaan warna ini masi jauh dari warna ketapang dengan mordan;

Pada analisa ini menghasilkan kesimpulan bahwa proses pewarnaan dengan bantuan mordan untuk daun lontar memiliki nilai disparitas warna yang lebih besar. Perbedaan ini tampak terlihat pada perubahan warna signifikan dari warna asli daun lontar dengan daun lontar yang sudah diwarnai. Dari perbedaan ini dapat

dilihat jika nilai total perbedaan warna semakin tinggi maka semakin menjauhi nilai warna pada daun lontar natural.

Secang dengan Mordan	Secang tanpa Mordan	Ketapang dengan Mordan	Ketapang tanpa Mordan
$\Delta E^* = 40,87$	$\Delta E^* = 30,76$	$\Delta E^* = 23,94$	$\Delta E^* = 15,59$

Tabel 4.9 Analisa Total Perbedaan Warna (ΔE^*)
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.7 Analisis Ketahanan Warna

Pada analisa ini digunakan 3 uji ketahanan yang dilakukan yakni uji gesek kering, gesek basah, dan uji ketahanan suhu. 3 uji ini dilakukan selama 1 hari dan menggunakan 1 suiran yang sama untuk setiap material yang diuji, ini untuk menghindari perbedaan signifikan dari warna yang dihasilkan oleh 1 suiran dengan suiran yang lain.

1. Uji gesek kering

Pengujian dilakukan dengan cara menggosokkan kain putih ke daun lontar yang sudah diwarnai selama 20x. Penggosokan dilakukan pada bahan daun lontar dengan pewarna secang (mordan dan tanpa mordan) serta bahan daun lontar dengan pewarna ketapang (mordan dan tanpa mordan). Analisa yang digunakan adalah analisa visual dari tingkat degradasi warna pada kain putih yang digosok. Berikut adalah hasil uji coba gesek kering:

Secang		Ketapang	
Mordan	Tanpa Mordan	Mordan	Tanpa Mordan
			

Tabel 4.10 Hasil Uji Gesek Kering
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

Untuk zat warna kayu secang tanpa mordan terlihat bahwa warna lunturnya lebih pekat dibandingkan dengan zat warna kayu secang dengan mordan. Sedangkan untuk zat warna ketapang dengan zat mordan tampak kepekatan noda yang lebih sedikit dibandingkan dengan zat warna ketapang tanpa mordan.

Dari hasil uji gesek kering terlihat perbedaan signifikan antara hasil gesekan pewarna dengan mordan dan tanpa mordan. Maka pada uji gesek ini pewarna dengan mordan sedikit lebih tahan dibandingkan dengan zat warna yang tidak memakai mordan.

2. Uji gesek basah

Pengujian dilakukan dengan cara menggosokkan kain putih ke daun lontar warna yang sudah disemprot basah (1x semprot) selama 20x. Penggosakan dilakukan pada bahan daun lontar dengan pewarna secang (mordan dan tanpa mordan) serta bahan daun lontar dengan pewarna ketapang (mordan dan tanpa mordan). Analisa yang digunakan adalah analisa visual dari tingkat degradasi warna pada kain putih yang digesek. Berikut adalah hasil uji coba gesek basah:

Secang		Ketapang	
Mordan	Tanpa Mordan	Mordan	Tanpa Mordan
			

Tabel 4.11 Hasil Uji Gesek Basah
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

Pada uji gesek basah zat warna kayu secang tanpa mordan terlihat memiliki noda luntur yang cukup pekat dibandingkan dengan zat warna kayu secang dengan mordan, namun perbedaan kepekatan noda keduanya tidak terlalu signifikan. Sama halnya dengan uji gesek pada zat warna kayu secang, pada zat warna ketapang tanpa zat mordan terlihat tampak memiliki kepekatan noda tinggi dibanding dengan zat

warna ketapang dengan mordan, namun sama-sama tidak memperlihatkan perbedaan signifikan pada tingkat kepekatan.

Dari hasil uji gesek basah ini terlihat bahwa kedua bahan baik zat warna dengan mordan ataupun tanpa mordan memiliki tingkat ketahanan yang sama bila digesek dengan menggunakan air. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan mordan pada metode pewarnaan tidak berpengaruh signifikan terhadap ketahanan bahan daun lontar terhadap air dan kelembapan tinggi.



Gambar 4.16 Spray Air untuk Uji Gesek Basah
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

3. Uji ketahanan suhu

Pengujian ini dilakukan dengan cara memasukan bahan lontar dengan pewarna kedalam oven untuk melihat hasil secara signifikan dan efisien. Oven yang digunakan adalah oven Memmert model UN 55 yang merupakan oven khusus laboratorium. Pengujian dilakukan pada bahan daun lontar dengan pewarna secang (mordan dan tanpa mordan) serta bahan daun lontar dengan pewarna ketapang (mordan dan tanpa mordan). Pengujian dilakukan selama 20 menit dengan suhu 35°C dan 75°C. Berikut adalah hasil uji ketahanan suhu :

a. Uji ketahanan warna pada sampel warna secang

Suhu	Secang dengan Mordan	Secang Tanpa Mordan
35°C		
75°C		

Tabel 4.12 Hasil Uji Ketahanan Suhu Pewarna Secang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

Secara visual tidak terjadi perubahan signifikan pada uji ketahanan suhu 35°C. Pada sampel yang di oven dengan suhu 75°C terjadi perubahan yang dapat dilihat dari pudarnya warna serta sifat fisik lontar menjadi getas atau kaku. Perubahan warna signifikan terjadi pada sampel warna kayu secang tanpa mordan.



Gambar 4.17 Proses Pemanasan
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

b. Uji ketahanan warna pada sampel warna ketapang

Suhu	Ketapang dengan Mordan	Ketapang Tanpa Mordan
35°C		
75°C		

Tabel 4.13 Hasil Uji Ketahanan Suhu Pewarna Secang
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

Sama dengan hasil uji coba sebelumnya pada daun lontar dengan pewarna kayu secang, secara visual tidak terjadi perubahan signifikan pada uji ketahanan suhu 35°C. Perubahan terjadi pada sampel yang dioven dengan suhu 75°C yang dapat dilihat dari pudarnya warna serta sifat fisik lontar menjadi getas atau kaku. Pemudaran warna signifikan terjadi pada sampel pewarna ketapang tanpa mordan.

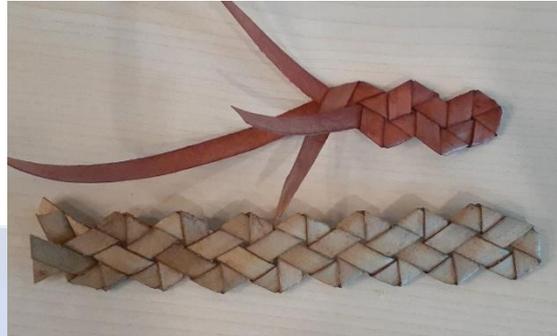
c. Analisa kelenturan daun lontar (danyam) setelah warna dengan percobaan pemanasan suhu 35°C dan 75°C

Analisa ini menggunakan percobaan anyaman pita atau *braided*. Tipe anyaman ini dipilih karena langkah yang mudah serta memiliki tingkat penekukan yang cukup ekstrem untuk membantu pembuktian kelenturan anyam daun lontar setelah diwarnai. Uji coba ini menggunakan daun lontar dengan warna ketapang dan kayu secang dengan teknik *mordanting*. Berikut adalah hasil analisa keduanya:

1. Uji kelenturan dengan pemanasan suhu 35°C dan analisa visual hasil anyaman

Setelah dipanaskan selama 20 menit daun lontar diuji coba dengan percobaan menganyam. Pada tingkat panas suhu 35°C daun lontar menunjukkan tanda pengeringan namun tidak terlalu signifikan, sehingga tidak

mempengaruhi tingkat kelenturan saat dianyam. Sifat kelenturan daun lontar dipengaruhi oleh kadar air didalamnya, sehingga semakin kering daun lontar maka akan semakin keras dan mudah patah

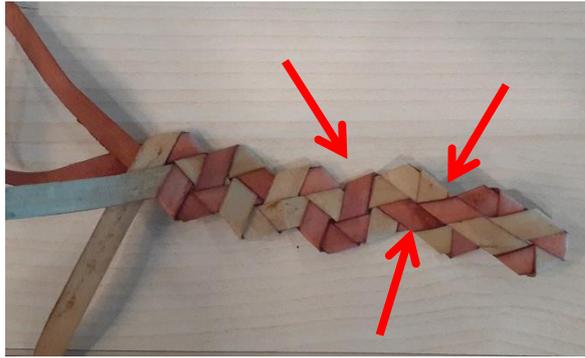


Gambar 4.18 Hasil Penganyaman 35°C
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

2. Uji kelenturan dengan pemanasan suhu 75°C dan analisa visual hasil anyaman

Setelah dilakukan pemanasan maka berikutnya dilakukan uji kelenturan dengan cara dianyam. Pada tingkat suhu 75°C daun lontar menunjukkan perubahan menjadi kering. Karena menjadi lebih kering maka akan mempengaruhi kelenturan saat dianyam, terbukti saat dianyam daun yang ditebuk menjadi patah karena terlalu kering.

Bila dibandingkan dengan uji kelenturan sebelumnya maka hasil anyaman daun lontar kering ini menjadi tidak rapi. Ini disebabkan kurangnya sifat kelenturan sehingga terjadi tarikan paksa saat anyaman ditebuk. Anyaman menjadi terlihat tidak rapi terutama pada bagian samping.



Gambar 4.19 Hasil Anyaman yang Tidak Rapi
(Dokumentasi Pribadi, 2020)



Gambar 4.20 Daun Lontar yang Patah Sewaktu Penganyaman
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Pada uji ketahanan suhu ini dapat disimpulkan bahwa perubahan warna dan sifat fisik tidak berpengaruh pada suhu ekstrem maksimal 35°C. Perubahan mulai terlihat bila suhu mencapai 75°C. pada suhu 75°C sifat fisik daun lontar berubah menjadi getas atau kaku dikarenakan hilangnya kadar air yang terkandung pada daun lontar. Daun lontar yang diberi pewarna alami dengan teknik *mordanting* mampu bertahan dari suhu panas 75°C, sedangkan daun lontar yang tidak menggunakan mordan terjadi perubahan warna yang tampak memudar akibat hilangnya kadar air.



Gambar 4.21 Oven Memmert model UN 55
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

4.8 Analisis Tren *Lifestyle*

Saat ini kebutuhan orang akan dompet cukup tinggi. Kini fungsi serta tujuan *purse/pouch* atau dompet sebagai penyimpanan uang telah banyak beralih menjadi tempat penyimpanan barang sehari-hari. Perubahan ini didukung dengan gaya hidup kaum urban yang membutuhkan kepraktisan dalam membantu beraktivitas. Untuk itulah banyak yang sekarang beralih menggunakan *pouch*, *purse*, *clutch*, atau *wristlet* menyimpan barang-barang kebutuhan sehari-hari seperti gawai, *powerbank*, kabel *charge*, dan bahkan kosmetik karena ukurannya yang tidak terlalu besar dan praktis (bagian analisa trend dan budaya dapat dilihat pada lampiran 2).



Gambar 4.22 Jenis-jenis *Purse* dan *Wallet*
(Bag Design, 2016, p.7)

Pouch, purse, clutch, atau *wristlet* adalah tas kecil yang biasanya menggunakan zipper sebagai penutupnya. Tas ini dapat untuk menyimpan atau membawa benda-benda kecil. Pada abad pertengahan tas kecil sering dipakai sebagai tempat menyimpan uang dan barang berharga lainnya, pada zaman tersebut *pouch* biasanya berbentuk kantong dengan penutup *drawstring* (Fashionary Team, 2016). Tas kecil ini biasanya dipakai oleh para wanita karena selain sebagai barang kelengkapan *fashion*, tas kecil juga memiliki fungsi membawa barang-barang kebutuhan mereka. Untuk itu tren membawa tas kecil sebagai *organizer bag* maupun sebagai kelengkapan *fashion* sekarang mulai banyak diminati lagi.

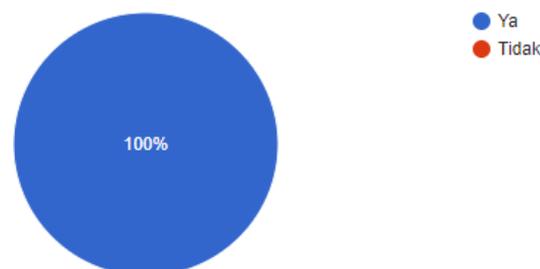
Untuk melihat pasar penjualan serta peminata penggunaan *pouch, purse, clutch*, atau *wristlet* maka dilakukan penyebaran kuisioner digital yang melibatkan 20 responden wanita usia 17-47 tahun. Usia ini dipilih karena tingkat kematangan dalam menentukan pembelian produk, kemandirian, dan pola pikir dalam menilai suatu produk. Pengambilan data 20 responden ini bertempat di area kampus Podomoro University dengan variasi pekerjaan responden sebagai mahasiswa, karyawan swasta, *office girl* dan *freelancer*. Data pekerjaan ini berguna dalam hal menganalisa kemampuan daya beli konsumen (data kuisioner dan responden dapat dilihat pada lampiran 3). Berikut adalah hasil kuisioner dan analisa:

1. Kepemilikan *pouch, purse, clutch*, atau *wristlet*

20 responden menjawab ya pada pertanyaan tentang kepemilikan *pouch, purse, clutch*, atau *wristlet*. Ini mendandakan bahwa 100% wanita memiliki *pouch, purse, clutch*, atau *wristlet*.

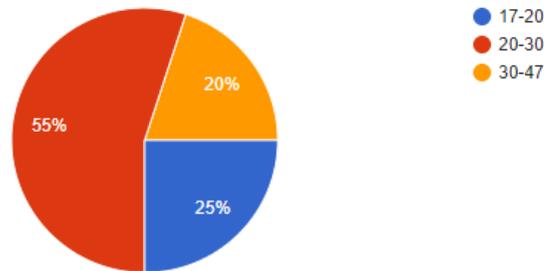
Apakah anda menggunakan atau punya pouch, wallet, wristlet, atau purse (TAS KECIL)

20 tanggapan



Gambar 4.23 Data Statistik Kepemilikan *pouch, purse, clutch*, atau *wristlet*
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

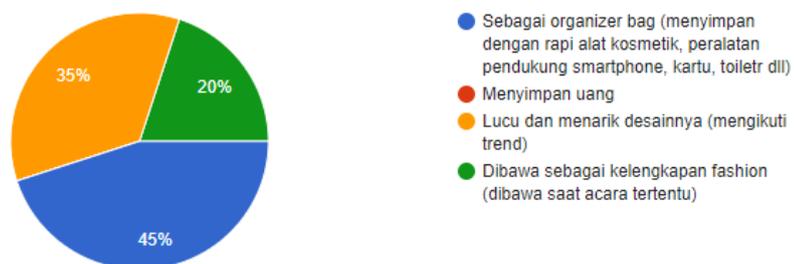
Pilih range umur anda
20 tanggapan



Gambar 4.24 Data Statistik Range Umur Responden
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

2. Penggunaan dan alasan membeli *pouch*, *purse*, *clutch*, atau *wristlet*
Pertanyaan utama kedua adalah kegunaan dari *pouch*, *purse*, *clutch*, atau *wristlet*. 45% responden menggunakannya sebagai organizer bag, 35% membeli karena menarik dan lucu, 23% dibawa saat acara-acara tertentu (pesta, rapat, dll)

Apa alasan anda membeli pouch, wallet, wristlet, atau purse (TAS KECIL)
20 tanggapan



Gambar 4.25 Data Statistik Alasan Pembelian
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Maka berdasarkan 2 data statistik utama tersebut dapat disimpulkan bahwa sampai saat ini tren membawa *pouch*, *purse*, *clutch*, atau *wristlet* masih relevan hingga kini sehingga terdapat peluang pasar yang cukup besar mengingat *range* konsumen yang cukup variatif.

4.9 Perancangan *Halfmoon Wristlet*

Pada proses perancangan yang perlu diperhatikan ukuran, bentuk, serta desain yang menarik dan ergonomis sehingga dapat nyaman digunakan oleh konsumen. Produk yang akan dirancang adalah tas kecil jenis *wristlet*. Pemilihan ini berdasarkan kebutuhan serta kenyamanan pengguna dalam memakai produk tas kecil. Namun dalam analisa perancangan ini akan terjadi gabungan desain antara *halfmoon pouch* dan *wristlet*. Penggabungan desain dapat dilihat pada bentuk, ukuran, serta strap sehingga dapat menciptakan desain unik baru.

Ukuran produk yang sering dibawa oleh pengguna juga dapat menjadi data acuan seberapa besar ukuran *wristlet* yang pas sesuai kebutuhan. Menurut Fashionary Team (2016) produk-produk yang sering dibawa dalam keseharian adalah pena, kartu nama, passport, kosmetik, sketchbook A5, gawai, tablet, laptop. Sedangkan untuk ukuran *wristlet* biasanya maksimal dapat menyimpan sketchbook ukuran A5. Ini sesuai dengan data kuisioner mengenai produk apa saja yang biasa dibawa. Terdapat 5 produk yang sering dimasukkan dalam *wristlet* atau *pouch* yakni gawai (*smartphone*), kosmetik, perhiasan, powerbank, earphone, dan *toiletries* (data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3). Selain dari ukuran produk yang dibawa pertimbangan juga dilakukan dengan menganalisa produk eksisting atau produk yang sudah lama beredar di masyarakat sehingga mampu menyesuaikan kebutuhan (dapat dilihat pada lampiran 4).

	For Pens	For Name Cards	For Passport	For Cosmetics	For Sketchbook
Pocket Size	14 cm x 3 cm (for 1 pen)	11 cm x 7 cm	14 cm x 11 cm	16 cm x 11 cm	A5 21 cm x 27 cm
					A4 27 cm x 36 cm

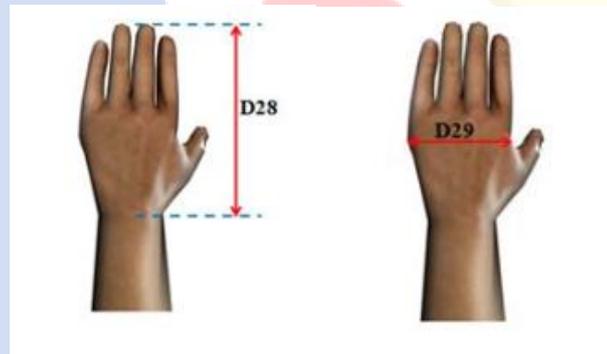
	For Mobile Phone		For Tablet	
Pocket Size	Normal	16 cm x 9 cm	Mini	24cm x 18cm
	Plus Size	18 x 16pm	Normal	28-21

Gambar 4.26 Rekomendasi Ukuran Produk
(Bag Design, 2016, p.125)

Ukuran ergonomis juga diambil sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kenyamanan pengguna. Data antropometri yang diambil berdasarkan data antropometri Indonesia untuk perempuan usia 17-47 tahun. Usia ini dipilih karena tingkat kedewasaan yang dirasa cukup untuk memilih dan membeli produk secara mandiri sesuai kebutuhan.

Keterangan	P5	P50	P95
Panjang Tangan D28	14.04	16.83	19.62
Lebar Tangan D29	5.77	7.91	10.05

Tabel 4.14 Tabel Ukuran Antropometri
(Antropometri Indonesia, n.d.)



Gambar 4.27 Gambar Keterangan D28 dan D29
(Antropometri Indonesia, n.d.)

Data ergonomi serta ukuran produk yang dibawa oleh wanita sehari-hari dapat menjadi acuan ukuran untuk desain *halfmoon pouch*. Bentuk *halfmoon* atau setengah lingkaran pada pouch ini mampu menghadirkan kesan unik dan nostalgik. Berikut proses perancangan braided halfmoon pouch:

1. *Moodboard*

Moodboard membantu mengorganisir ide serta inspirasi desain dan warna. Dalam membuat moodboard tema yang ingin dicapai adalah *ethnical* dan modern. *Ethnical* dipilih karena material lontar yang memiliki sejarah budaya di Indonesia sejak jaman kerajaan-kerajaan hindu yang menggunakan daun lontar sebagai sarana komunikasi. Selain itu desain ini diharapkan mampu melambangkan ciri khas budaya Indonesia dalam mengolah serat alam yakni menganyam. Desain

ethnic harus dipadupadankan dengan desain modern kontemporer yang cocok untuk kalangan muda saat ini terutama wanita usia 17-47 tahun.



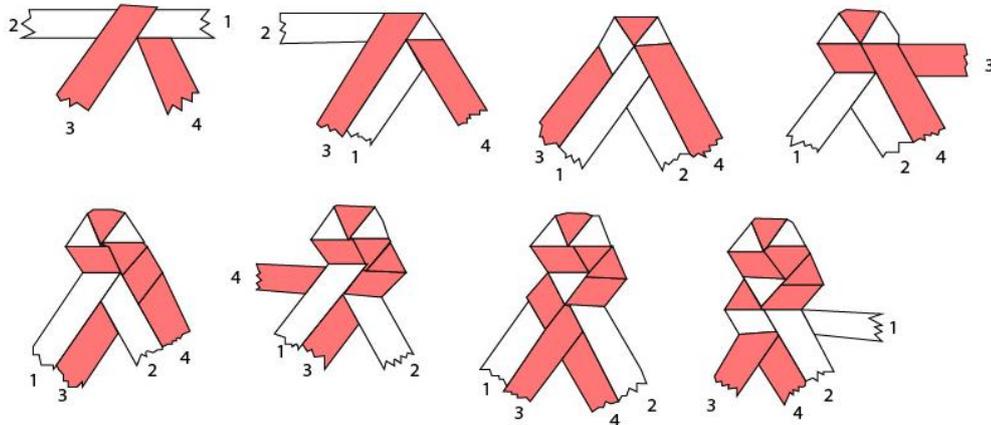
Gambar 4.28 Design Moodboard
(Dokumentasi Pribadi, 2019)

2. Sketsa ide

Pada tahap ini mulai dicari ide penataan warna, ukuran, dan bentuk dari *halfmoon pouch* yang diinginkan. Selain itu penentuan jenis anyaman yang digunakan masuk dalam proses ini. Anyaman pita atau *braided* dipilih karena kemudahan dalam proses menganyam. Bentuk unik dari anyaman ini juga dapat memberi nilai estetika jika didesain jika dimaksimalkan dengan baik.

Pada tahap ini dilakukan pula analisa produk eksisting, analisa bentuk, dan analisa ukuran. Analisa-analisa ini membantu dalam menentukan ide dasar dari produk yang akan di desain. Analisa produk eksisting dilakukan pada produk *cosmetics bag*, *kiss lock clutch*, *wristlet*. Dari produk eksisting ini mulailah masuk pada analisa bentuk. Bentuk serta fungsi produk terinspirasi dari gabungan bentuk produk eksisting *wristlet* dan *kiss lock clutch* / *halfmoon pouch*. Lalu

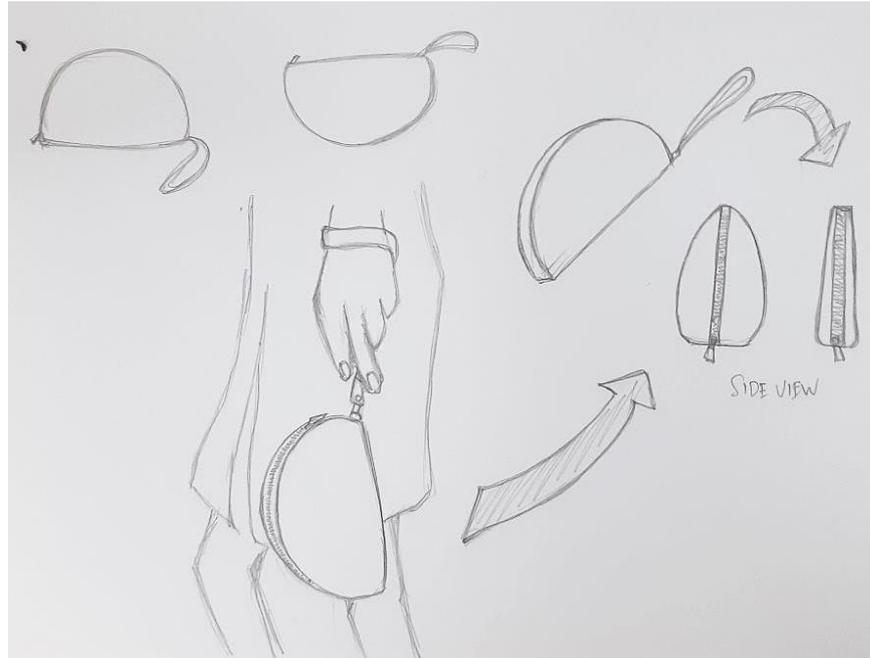
munculah sketsa-sketsa ide mengenai produk baru *braided wristlet* (analisa dapat dilihat pada lampiran 4).



Gambar 4.29 Cara Penganyaman *Braided*
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Analisa ukuran didasarkan pada da

ta antropometri lebar tangan wanita usia 17-47 tahun dengan standar P50 adalah 7,91 cm. Maka ukuran yang digunakan untuk lebar produk adalah berkisar antara 8-9 cm sehingga pas untuk digenggam dan nyaman saat dibawa. Standar P50 wanita digunakan untuk menghindari ukuran yang terlalu kecil (P5) atau terlalu besar (P95), sehingga diambil rata-rata tengah yakni P50. Panjang dan lebar produk adalah 20 cm dan 14 cm, ukuran ini dipilih berdasarkan data analisa ukuran wallet pada umumnya. Produk tipe ini mengambil kategori ukuran wallet large yang dapat berfungsi sebagai penyimpan gawai, kosmetik, notes, dan lain-lainnya. Panjang strap adalah kurang lebih 30 cm, data ini diambil berdasarkan panjang strap rata-rata pada *wristlet* yang nyaman bagi pengguna.



Gambar 4.30 Sketsa Ide
(Dokumentasi Pribadi, 2020)



Gambar 4.31 Render Desain
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

3. *Prototyping*

Pada proses ini dilakukan uji bentuk, uji material, serta pembuatan sampel awal dari desain. Tujuan tahap prototyping adalah untuk mengetahui kekuatan material, bentuk dasar, serta kerumitan produksi.



Gambar 4.32 Pembuatan Sampel Bentuk *Halfmoon Pouch*
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

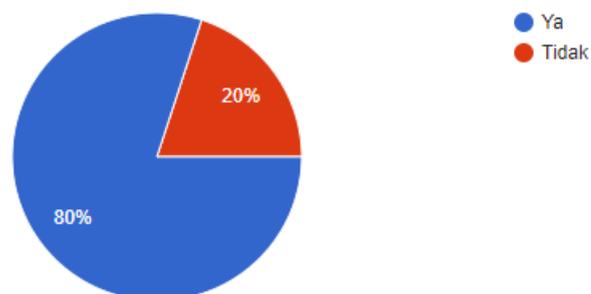
4. *Market testing* (Pengujian Produk)

Konsep pengujian merupakan proses atau usaha yang diprediksi untuk menghitung respon pengguna terhadap peroduk baru sebelum diperkenalkan di pasar. Pengujian produk dilakukan menggunakan prototype untuk menjadi tester ke pengguna dalam memberikan *feedback* bagi produk. Pengujian menggunakan kuisisioner kepada 20 responden yang sama saat analisis *trend lifestyle*.

Uji dilakukan kepada mereka untuk mendapat *feedback* mengenai produk baru apakah sudah sesuai dengan ekspetasi dan harapan mereka sebelumnya mengenai desain baru tas kecil. Pengujian dilakukan di kawasan kampus Podomoro University pada jam 12.00-13.00 WIB dengan responden wanita usia 17-47 tahun dan rentang pekerjaan mahasiswa, dosen, dan staff. Pertanyaan dasar dari kuisisioner ini adalah keunikan, keergonomisan, kisaran harga, dan kemauan untuk membeli. Berikut adalah hasil survei:

Apakah produk ini unik?

20 tanggapan

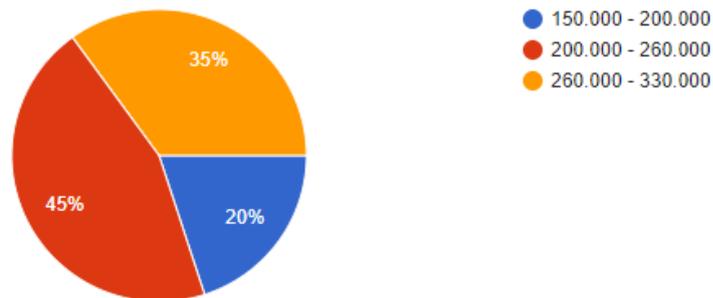


Gambar 4.33 Hasil Survei Keunikan Produk
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

- a. Dari hasil survei keunikan 80% responden menjawab ya dan 20% menjawab tidak. Hasil ini menunjukkan bahwa produk *braided wristlet* ini dianggap memiliki keunikan atau ciri khas tersendiri di mata pengguna.
- b. Dari hasil survei kisaran harga 45% responden menjawab kisaran harga Rp 200.000-260.000, 35% responden menjawab kisaran Rp. 260.000-330.000 dan 20% responden menjawab kisaran Rp 150.000-200.000. Hasil dari survei ini membantu menentukan kisaran harga yang disukai konsumen bila produk ini diluncurkan.

Berapa kisaran harga untuk produk ini?

20 tanggapan

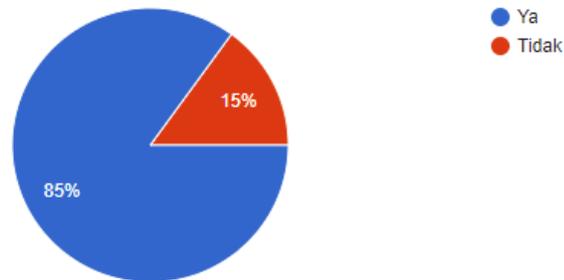


Gambar 4.34 Hasil Survei Kisaran Harga
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

- c. Survei kenyamanan produk memperlihatkan 85% responden puas dengan kenyamanan produk saat digunakan, 15% sisanya mengatakan tidak dengan beberapa catatan dan komentar. Ini menandakan bahwa rata-rata pengguna telah puas dengan kesesuaian ukuran yang ada. Namun pengguna yang memberikan jawaban tidak dapat menjadi bahan catatan bagi pengembangan produk selanjutnya. Yang menjadi komentar atau catatan dari pengguna tentang kenyamanan adalah mengenai jenis anyaman yang bergerigi sehingga menimbulkan persepsi kurang nyaman saat digenggam. Solusi berikutnya adalah menjadi jenis anyaman unik lainnya yang secara *visual* juga terlihat nyaman dan menarik.

Apakah produk ini nyaman saat digunakan? (Penilaian saat digenggam, dan penggunaan strap)

20 tanggapan

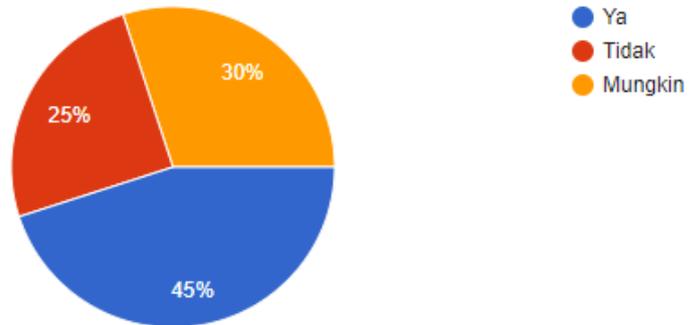


Gambar 4.35 Hasil Survei Ergonomi Produk
(Dokumentasi Pribadi, 2020)

- d. Pertanyaan yang terakhir dari survei ini adalah kemauan membeli produk. 45% responden menjawab ya (mau membeli), 35% menjawab mungkin, dan 25% menjawab tidak. Bila dilihat maka prosentase responden yang ingin membeli cukup tinggi ini dilihat dari respon saat mencoba dan melihat produk secara langsung. Sedangkan sisanya masih ragu dalam menentukan dan tidak membeli. 35% responden yang masih ragu menambahkan komentar mengenai harga serta ketersediaan produk, sedangkan 25% yang menjawab tidak mau membeli memberikan komentar karena tidak butuh saat ini. Total keterserapan pasar bila dilihat dari survei kecil ini adalah $45\% + 35\%$ yakni 85% sehingga sangat mungkin produk ini akan laku bila disertai dengan *marketing campaign* yang tepat, karena harus mampu mengubah 35% pasar yang masih ragu menjadi yakin untuk membeli.

Jika produk ini diluncurkan apakah anda akan membelinya?

20 tanggapan



Gambar 4.36 Hasil Survei Kemauan Beli Pengguna
(Dokumentasi Pribadi, 2020)