

# Perancangan Aksesoris Fesyen Dengan Pemanfaatan Serat Daun Nanas

Yohanes Firananta Setyo Atmono<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Desain Produk, Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya, Surabaya, Indonesia

Diterima : 31 Mei 2024

Direvisi : 18 Maret 2025

Diterbitkan : 01 April 2025

## Abstract

*Pineapple leaf fiber is a type of fiber that comes from plants which is obtained from the leaves of the pineapple plant. So far, the use of pineapple plants has only been limited to the fruit, while pineapple leaf fiber has not been used relatively much. This research aims to produce a design for a set of feysen accessory products by utilizing pineapple leaf fiber waste. The method used in this research is a qualitative method, namely through material experiments which are then analyzed in more depth. At the data collection stage through literature (previous research journals), research was conducted on pineapple leaf fiber, consumer characteristics, and the potential use of pineapple leaf fiber as raw material for making fashion accessory products, as well as finding out the character and lifestyle of targeted consumers. Then proceed to the prototyping stage to find out the final product physically. Overall, this research shows that pineapple leaf fiber can be a good alternative material for fashion accessory products. This research produces a design output consisting of two sets of fashion accessory product series.*

**Key words:** Fashion accessories, extraction process, pineapple leaf fiber, women's fashion

## Abstrak

Serat daun nanas adalah salah satu jenis serat yang berasal dari tumbuhan yang diperoleh dari daun-daun tanaman nanas. Selama ini pemanfaatan tanaman nanas hanya sebatas pada buahnya saja sedangkan serat daun nanas relatif belum banyak dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan set produk aksesoris feysen dengan memanfaatkan limbah serat daun nanas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yaitu melalui eksperimen percobaan material yang kemudian dianalisis lebih dalam. Pada tahap pengumpulan data melalui literatur (jurnal penelitian terdahulu), dilakukan penelitian mengenai serat daun nanas, karakteristik konsumen, hingga potensi penggunaan serat daun nanas sebagai bahan baku pembuatan produk aksesoris fesyen, serta mencari tahu karakter dan gaya hidup konsumen yang ditargetkan. Kemudian dilanjutkan pada tahap pembuatan prototipe untuk mengetahui hasil akhir produk secara fisik. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa serat daun nanas dapat menjadi bahan alternatif yang baik untuk produk aksesoris fesyen. Penelitian ini menghasilkan output rancangan yang terdiri dari dua set series produk aksesoris fesyen.

**Kata kunci:** Aksesoris fesyen, proses ekstraksi, serat daun nanas, fesyen wanita

## 1. Pendahuluan

Industri fesyen sangat cepat mengikuti trend yang sesuai dengan gaya hidup di zaman moderen ini. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan tingkat konsumtif terhadap fashion (Wahmuda & Ramadhan, 2022). Dalam era industri mode yang semakin berkembang, permintaan akan produk aksesoris fesyen wanita yang unik dan ramah lingkungan semakin meningkat. Hal ini juga didukung dengan bertambahnya pelaku industri *fast fashion* di Indonesia yang berakibat pada penumpukan limbah pakaian. Para pelaku usaha fesyen juga mulai berbenah untuk melakukan produksi pada pabrik pakaian dengan tetap berorientasi pada lingkungan dan berkelanjutan. Ema Endrawati (Endrawati, 2022) menyatakan bahwa dengan adanya orientasi fesyen berkelanjutan maka muncul pula

\* Corresponding author : [yohanes@sts.edu](mailto:yohanes@sts.edu)

7 istilah dan kosakata baru lainnya dalam bidang fesyen, 3 diantaranya adalah *eco friendly*, berkelanjutan, *zero waste fashion*.

Serat alami tumbuhan sangat berpotensi menjadi alternatif bahan baku aksesoris fesyen berkelanjutan karena sumber alam yang melimpah di Indonesia. Pemanfaatan material serat daun nanas menjadi alternatif yang menarik karena serat daun nanas merupakan bahan alami yang berkelanjutan (Hidayat, 2008). Menurut data Badan Pusat Statistik, tumbuhan nanas merupakan buah terbesar ketiga yang banyak diproduksi di Indonesia (Yuli, 2024).

Serat daun nanas merupakan salah satu jenis serat yang berasal dari tumbuhan. Pada saat panen, tanaman tersebut harus diganti dengan tanaman nanas yang baru dan daunnya hanya dibuang sebagai limbah dari petani nanas. Limbah daun nanas cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai produk tekstil yang dapat memberikan nilai tambah. Serat daun nanas memiliki beberapa kelebihan yang menjadikannya cocok dimanfaatkan dalam pembuatan produk tekstil. Beberapa kelebihan serat daun nanas diantaranya adalah tahan lama, ringan, hipoalergik (tidak menyebabkan alergi), ramah lingkungan, dan memiliki daya serap keringat yang baik (Yuwono, 2016).

*Accessories* merupakan terjemahan dari bahasa inggris yang artinya perlengkapan atau aksesoris. Dalam dunia fesyen aksesoris mengartikan benda – benda perlengkapan dalam berbusana (Putra & Wahmuda, 2021). Di Indonesia ada beberapa UMKM yang membuat produk sepatu, topi, tas, ikat pinggang dari bahan baku serat nanas namun masih memiliki kekurangan misalnya dari sisi desain produk dan pendekatan target pasar. Berdasarkan hasil survei peminatan produk diketahui produk aksesoris fesyen yang paling sering dibeli konsumen berupa tas, ikat pinggang, dan alas kaki. Oleh sebab itu dalam perancangan ini dikhususkan pada pengembangan perancangan produk aksesoris fesyen yaitu tas, ikat pinggang, dan alas kaki untuk target pasar wanita sehingga diharapkan dapat menghasilkan inovasi variasi terhadap produk aksesoris fesyen wanita khususnya yang menggunakan bahan baku serat daun nanas.

## 2. Metodologi Desain

Dalam proses mendesain produk aksesoris fesyen ini agar mencapai tujuan secara efektif maka menggunakan metodologi desain dari Vinod Goel yang merumuskan ada 3 tahap perancangan, yakni *Preliminary Design*, *Design Development*, dan *Final Design* (Ghoel, 1995).

Tahap *Preliminary Design* berupa perumusan masalah, tujuan, mencari data lapangan berupa pengamatan dan wawancara dengan narasumber pelaku UMKM produk pelengkap aksesoris serat daun nanas di kota Blitar, Jawa Timur. Dalam tahap ini mulai disusun spesifikasi desain, menyusun program desain dan membuat sketsa awal.

Tahap *Design Development* dengan membuat alternatif pengembangan bentuk sketsa dan 3D (tiga dimensi). Tahap *Final Design* diwujudkan dalam image pemakaian hasil final produk aksesoris fesyen. Selanjutnya pembuatan komponen-komponen dilakukan perakitan sehingga menjadi produk jadi.

## 3. Pembahasan

Perancangan ini akan dilandasi pada analisa dasar meliputi analisa kelebihan dan kekurangan produk eksisting aksesoris fesyen ditinjau dari pemanfaatan serat daun nanas, analisa inovasi penggunaan serat daun nanas dengan *mix material*, *design requirements*, pengembangan konsep desain, eksperimen penggunaan serat daun nanas, pengembangan konsep desain dan desain akhir.

### 1) Analisa Kelebihan dan Kekurangan Produk Eksisting Ditinjau dari Pemanfaatan Serat daun Nanas

Berikut ini merupakan hasil analisa baik kelebihan maupun kekurangan dari produk eksisting aksesoris fesyen dengan pemanfaatan serat daun nanas yang sudah ada

TABEL 1  
TABEL HASIL ANALISA KELEBIHAN DAN KEKURANGAN PRODUK EKSISTING  
DITINJAU DARI PEMANFAATAN SERAT DAUN NANAS

Hasil Analisa Kelebihan Dan Kekurangan Produk Eksisting Berbahan Serat Daun Nanas		
No.	Kelebihan	Kekurangan
1.	Ramah lingkungan	Kurang variasi warna
2.	Kuat dan tahan lama	Output produk terlalu sederhana dan kurang menarik
3.	Ringan dan nyaman	Proses produksi panjang dan produksi terbatas
4.	Unik dan berkualitas	Harga lebih mahal

Berdasarkan hasil analisa di atas diketahui masih terdapat beberapa kekurangan terhadap produk eksisting yang ada. Walaupun Produk berbahan serat daun nanas terbilang unik dan ramah lingkungan, namun produk berbahan serat daun nanas yang ada di pasaran dinilai masih kurang variasi, terlalu sederhana dan kurang menarik. Oleh sebab itu perancangan ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat memberikan inovasi styling design terhadap material serat daun nanas.

## 2) Analisa Kelebihan Serta Inovasi Penggunaan Mix Material Pada Perancangan Produk

Serat daun nanas dapat dikombinasikan dengan material lain dalam perancangan produk fashion. Misalnya, serat daun nanas bisa dicampur dengan bahan lain seperti katun atau sutra untuk memperkuat dan memberikan tekstur yang berbeda pada produk fashion. Kombinasi ini juga dapat membantu memodifikasi sifat-sifat seperti ketahanan, elastisitas, dan kenyamanan dari produk fesyen yang dibuat dari serat daun nanas. Dalam perancangan ini saya menggunakan kain tenun dengan material serat daun nanas yang dikombinasikan dengan sutra. Kombinasi antara serat tekstil daun nanas dan sutra memiliki beberapa kelebihan, seperti:

- Memiliki kekuatan yang baik dan daya tahan terhadap kerusakan
- Memiliki sifat yang ringan dan mudah kering sehingga mudah dicuci
- Ramah lingkungan
- Kombinasi serat daun nanas dan sutra membuat material yang fleksibel dan nyaman dipakai
- Serat daun nanas memiliki tekstur dan warna yang alami dan unik sehingga kombinasi dengan sutra membuat material yang memiliki estetika yang baik dan menarik.

Selain menggunakan kain tenun yang terbuat dari serat daun nanas dengan kombinasi sutra, juga digunakan beberapa material penunjang seperti material kulit untuk meningkatkan nilai produk dari segi visual, menekan biaya produksi, serta beberapa aksesoris tambahan seperti mutiara, dan payet *diamond* untuk menambah kesan mewah. Dengan demikian kombinasi antara serat tekstil daun nanas dengan Sutra dan beberapa material penunjang lainnya memiliki nilai tambah yang membuatnya menjadi bahan yang sesuai dengan kebutuhan atau permasalahan yang ada, dan juga baik untuk digunakan sebagai bahan baku produk fashion, seperti pakaian, tas, dan sepatu.

## 3) Design Requirements

Berdasarkan hasil wawancara terhadap target pasar didapatkan kebutuhan akan produk yang lebih variatif. Sehingga penulis memutuskan merancang dua serial produk yaitu Series Elea yang eco-casual dan Series Lucy yang eco-luxury.

TABEL 2  
TABEL DESIGN REQUIREMENTS

No.	Metode	Desain Requirements
1	Kuesioner	Kebutuhan akan produk yang lebih variatif
2	Client Board	Segmen wanita dewasa awal secara general (garis besar) dengan <i>keyword sustainable recycling</i> .
3	Mood Board	Konsep masing-masing series: Series Elea: <i>Eco-casual</i> Pendekatan desain yang menggabungkan prinsip keberlanjutan dengan gaya kasual dan nyaman. Series Lucy: <i>Eco-luxury</i> Pendekatan desain yang menggabungkan prinsip berkelanjutan dengan unsur-unsur mewah.
4	Literasi	Lifestyle dan karakter wanita pada segmen usia dewasa awal. Material yang digunakan yaitu serat daun nanas dengan metode pengolahan bahan ditenun.

#### 4) Konsep Desain

Terdapat dua konsep desain yang digunakan dalam perancangan ini, konsep desain disesuaikan pada kebutuhan atau aktivitas wanita dengan segmen usia dewasa awal (20-40 tahun). Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan gaya fesyen pada *event* atau aktivitas tertentu. Secara garis besar kebutuhan fesyen wanita terbagi menjadi dua, yaitu kasual dan formal. Maka dihasilkan tema utama pada perancangan berjudul “sustainable fashion” yang mewakili setiap seri. Sustainable fashion memiliki makna inovasi baru dalam daur ulang limbah untuk mendukung desain berkelanjutan. Berikut ini merupakan client board set produk aksesoris fesyen yang akan dirancang ini terdiri dari dua seri yaitu, Elea (*Eco-casual*) dan Lucy (*Eco-luxury*).

##### a) Seri Elea

Elea merupakan nama yang dibuat dari hasil penggabungan kata *simple*, *daily use*, dan *casual*. Seri ini ditujukan untuk wanita berusia 20-40 tahun, yang ingin menggunakan gaya fesyen kasual, simple dan untuk sehari hari. Penggunaan keyword tersebut dipilih karena sesuai dengan karakteristik segmen konsumen. Dan berikut ini merupakan referensi atau mood board yang menjadi acuan dalam perancangan seri Elea. Seri Elea menggunakan warna primer coklat, dan warna sekunder krem dan merah muda.

Berikut beberapa karakteristik produk dengan gaya kasual yang diterapkan dalam perancangan ini, yaitu:

- Pemilihan pakaian yang nyaman. Seringkali menggunakan pakaian yang nyaman seperti celana, kaos, kemeja dengan potongan longgar dan tidak ketat.
- Penerapan aksesoris yang simple dan tidak berlebihan.
- Menggunakan warna netral seperti coklat, putih, dan krem, agar mudah dipadu padankan dengan aksesoris yang digunakan.
- Gaya casual bersifat fleksibel dan mudah disesuaikan dengan berbagai situasi, seperti bekerja dikantor, berbelanja di pusat perbelanjaan, hangout dengan teman.

##### b) Seri Lucy

Lucy merupakan nama yang dibuat dengan referensi kata kunci *luxury*. Seri ini ditujukan untuk wanita berusia 20-40 tahun, yang ingin menggunakan gaya fesyen mewah, dengan bentuk yang lebih unik. Penggunaan keyword tersebut dipilih karena sesuai dengan karakteristik segmen konsumen. Dan berikut ini merupakan referensi atau mood board yang menjadi acuan dalam perancangan seri Lucy. Seri Lucy menggunakan warna primer emas, dan warna sekunder krem. Berikut beberapa karakteristik produk mewah (*luxury*) yang diterapkan dalam perancangan ini, yaitu:

- Pemilihan bahan berkualitas tinggi seperti sutra, dan kain-kain mahal lainnya.
- Desain yang elegan dan eksklusif.
- Detail yang mewah, seringkali menonjolkan detail yang mewah seperti aplikasi kristal, payet, atau border yang rumit untuk menambah kesan glamor.

- Menggunakan warna yang khas, biasanya gaya fashion *luxury* seringkali menggunakan warna yang khas seperti emas, perak, hitam. Warna yang khas berfungsi untuk menambah kesan mewah dan eksklusif.

#### 5) Proses Eksperimen Penggunaan Material Serat Daun Nanas

Pada tahap ini dilakukan eksperimen material serat daun nanas. Eksperimen dilakukan agar dapat mengeksplorasi cara pengolahan serat daun nanas lebih lanjut. Eksperimen yang dilakukan meliputi pemberian warna pada serat, pengepangan, pemintalan, dan teknik pres pada serat daun nanas.

##### a) Eksperimen Pewarnaan Serat Daun Nanas

Proses eksperimen pemberian warna pada serat nanas ini menggunakan pewarna makanan. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang saya lakukan pada proses eksperimen pemberian warna pada serat daun nanas, yaitu:

- 1) Merebus air hingga mendidih
- 2) Memberi pewarna beberapa tetes hingga dirasa cukup dengan warna yang diinginkan
- 3) Masukkan serat daun nanas ke dalam air rebusan
- 4) Kemudian rebus selama 10 menit, kemudian matikan kompor
- 5) Diamkan serat nanas sampai air sudah suhu ruang
- 6) Kemudian tiiskan sisa air dan kemudian serat daun nanas dijemur.

##### b) Eksperimen Pengepangan Serat Daun Nanas

Pada eksperimen ini dilakukan percobaan dengan mengepang serat daun nanas. Pengepangan ini bertujuan mencari tahu bagaimana tekstur serat nanas setelah dikepang dan apakah cocok untuk digunakan dalam proses perancangan. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam eksperimen ini, yaitu:

- 1) Mengambil sebagian serat nanas
- 2) Membagi serat ke dalam 3 bagian
- 3) Kemudian dikepang dengan cara bagian samping kanan diarahkan ke tengah, kemudian bagian samping kiri diarahkan ke tengah, diulang terus secara bergantian.

##### c) Eksperimen Pemintalan Serat Daun Nanas

Pada eksperimen ini dilakukan pemintalan untuk membuat serat daun nanas menjadi tali. Eksperimen ini bertujuan untuk menghasilkan helaian tali yang memiliki kekuatan lebih dibandingkan dengan helaian serat yang tidak di pintal. Eksperimen pemintalan serat daun nanas memiliki beberapa langkah. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses eksperimen pemintalan serat daun nanas, yaitu:

- 1) Mengambil sebagian serat nanas.
- 2) Kemudian membagi ke dalam 2 bagian
- 3) Lalu tiap bagian diplintir atau digulung.
- 4) Setelah ke 2 bagian masing masing sudah di plintir, kedua bagian itu di gulung lagi hingga menyatu

##### d) Eksperimen Penganyaman Serat Daun Nanas

Anyaman bersifat ringan tetapi kuat, namun dalam eksperimen ini teknik anyam ternyata kurang cocok untuk diterapkan. Ada beberapa faktor yang membuat teknik anyam tidak cocok diterapkan dalam perancangan ini, yaitu ukuran serat terlalu kecil, tekstur serat terasa lebih kasar jika dianyam, pengkombinasian bahan lebih sulit, tampilan terkesan kuno atau tidak modern.

##### e) Eksperimen Penenunan Serat Daun Nanas

Tenun merupakan salah satu cara untuk mengolah serat atau benang menjadi lembaran kain. Proses penenunan menggunakan benang lurik dan benang pakan secara bergantian membentuk pola tenun yang diinginkan. Pada proses tenun benang lurik diatur tegak lurus dan benang pakan dijalin secara horizontal melintasi benang lurik. Pola tenun memiliki beragam variasi tergantung pada pengaturan benang lurik dan benang pakan. Kain hasil tenun memiliki sifat kuat, tahan lama, dan mudah dirawat dibanding kain hasil teknik pembuatan lainnya.

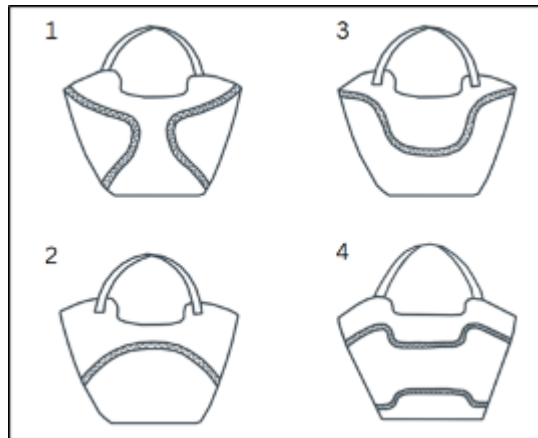
#### 6) Pengembangan Bentuk

Setelah melalui tahapan peminatan bentuk, diketahui masih dibutuhkan pengembangan terhadap beberapa desain. Proses pengembangan bentuk dilakukan karena adanya beberapa saran atau masukan dari responden

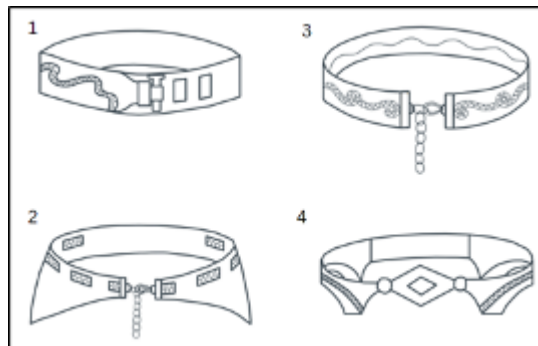
terhadap beberapa produk. Proses pengembangan bentuk juga bertujuan untuk meningkatkan desain agar lebih maksimal.

a) Pengembangan Bentuk Seri Elea

Proses pengembangan bentuk dilakukan karena adanya beberapa saran atau masukan dari responden terhadap beberapa produk. Untuk produk tas responden menyarankan bentuk yang lebih simple dan bisa di beri sedikit motif. Proses pengembangan bentuk juga bertujuan untuk meningkatkan desain agar lebih maksimal.



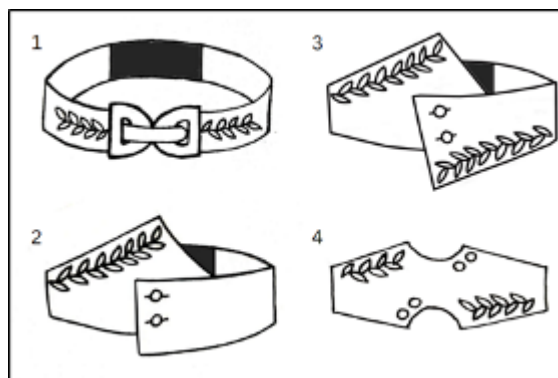
Gambar 1. Pengembangan Bentuk Tas Seri Elea



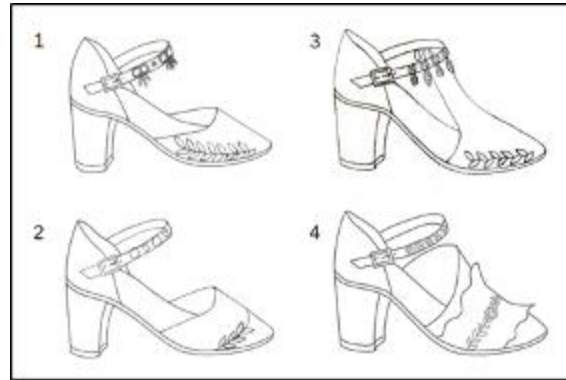
Gambar 2. Pengembangan Ikat Pinggang Seri Elea

b) Pengembangan Bentuk Seri Lucy

Proses pengembangan bentuk dilakukan karena adanya beberapa saran atau masukan dari responden terhadap beberapa produk. Untuk produk sabuk responden menyarankan bentuk yang tidak terlalu lebar. Dan untuk alas kaki bagian hak kurang tinggi. Proses pengembangan bentuk juga bertujuan untuk meningkatkan desain agar lebih maksimal.



Gambar 3. Pengembangan Bentuk Ikat Pinggang Seri Lucy



Gambar 4. Pengembangan Bentuk Alas Kaki Seri Lucy

#### 4. Desain Akhir

##### a) Desain Akhir Seri Elea

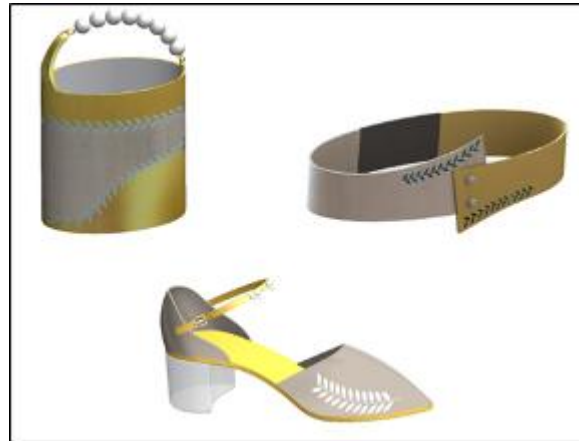
Desain ini merupakan desain terbaik dilihat melalui faktor bentuk, konsep, dan peminatan pengguna. Seri elea menggunakan warna primer coklat, dan warna sekunder cream dan merah muda. Alasan pemilihan warna-warna tersebut adalah agar mudah dipadu padankan dengan aksesoris yang digunakan, dalam seri ini berupa kepingan serat daun nanas yang di warnai merah muda. Berikut beberapa karakteristik produk seri elea, yaitu penerapan aksesoris yang simple dan tidak berlebihan, seri elea menggunakan warna netral seperti coklat dan krem, agar mudah dipadu padankan dengan aksesoris yang digunakan.



Gambar 5. Desain Akhir Seri Elea

##### b) Desain Akhir Seri Lucy

Setelah melalui banyak tahap dan proses perancangan, akhirnya didapatkan desain final dari seri lucy pada gambar di bawah ini. Desain ini merupakan desain terbaik dilihat dari faktor bentuk, konsep, dan peminatan pengguna. Pemilihan warna emas dikarenakan emas merupakan salah satu warna khas produk mewah. Warna emas dipadu padankan dengan warna alami serat nanas serta penambahan aksesoris payet memberikan kesan kemewahan dan sesuai dengan konsep luxury namun tetap menerapkan material alami serat daun nanas.



Gambar 6. Desain Akhir Seri Lucy

c) Pemakaian Produk Aksesoris Fesyen

Visualisasi operasional produk merupakan hal yang penting. Hal ini berguna untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan produk serta bagaimana tampilan produk saat digunakan. Berikut ini merupakan gambar operasional dari seri Elea dan seri Lucy.



Gambar 7. Pemakaian Produk Sepatu, Tas dan Ikat Pinggang Seri Elea Dan Lucy

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan dari permasalahan penelitian, yaitu:

Serat daun nanas memiliki potensi untuk dijadikan alternatif material tekstil, namun masih banyak orang yang kurang mengetahui potensi serta cara mengolah serat daun nanas menjadi bahan tekstil. Dalam penelitian ini diketahui metode tenun merupakan cara terbaik untuk mengolah serat daun nanas menjadi lembaran kain. Metode tenun menghasilkan kain yang kuat dan tahan lama. Metode tenun memungkinkan pembuatan kain dalam jumlah besar secara efisien. Penggunaan teknik tenun juga mempermudah dalam mengkombinasikan material.

Untuk mengatasi isu kejenuhan masyarakat dilakukan pemberian inovasi style produk yang sesuai untuk wanita dengan segmen usia dewasa awal, yaitu eco-casual (Seri Elea) dan eco-luxury (Seri Lucy), setiap style memiliki peruntukannya masing-masing. Seri Elea cocok untuk digunakan untuk sehari-hari maupun semi formal. Sedangkan Seri Lucy cocok digunakan untuk acara tertentu seperti acara formal atau pesta.

Produk aksesoris fesyen menggunakan bahan baku serat daun nanas ini di kemudian hari dapat dikembangkan dengan lebih baik dengan studi eksperiment pemanfaatan bahan kimia agar bahan serat nanas dapat lebih tahan terhadap cuaca, kondisi basah dan kering serta lebih tahan lama dalam pemakaiannya



## Daftar pustaka

- Endrawati, E. (2022). 7 Istilah Tren Sustainable Fashion, Fashionista Wajib Tahu. Retrieved from <https://www.idntimes.com/life/education/ema-endrawati/istilah-tren-sustainable-fashion-fashionista-wajib-tahuc1c2?page=all>
- Ghoel, V. (1995). *Sketches of thought*. Cambridge, MA: MIT Press
- Hidayat, P. (2008). Teknologi Pemanfaatan Serat Daun Nanas Sebagai Alternatif Bahan Baku Tekstil. *Teknologi Pemanfaatan Serat Daun Nanas Sebagai Alternatif Bahan Baku Tekstil*, 13.
- Putra, S. A. D., & Wahmuda, F. (2021). Desain Produk Fesyen Aksesoris Dengan Mengangkat Budaya Lokal Kalimantan Timur. *Jurnal Kreatif : Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 9(2), 76 -87. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v9i2.175>
- Wahmuda, F., & Ramadhan, D. G. (2022). Pengembangan Desain Rak Display Pakaian Distribution Store. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 10(2). doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v10i2.216>
- Yuli. (2024). Buah buahan yang Paling Banyak Diproduksi di Indonesia Menurut Badan Pusat Statistik Retrieved from [https://indonesia.go.id/assets/upload/mediapublik//451062383\\_806833374967623\\_2223307969991818941\\_n1.jpg](https://indonesia.go.id/assets/upload/mediapublik//451062383_806833374967623_2223307969991818941_n1.jpg)
- Yuwono, S. S. (2016). Serat Daun Nanas. Retrieved from <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2016/02/daun-nanas/>