

EKSPLORASI REKA STRUKTUR BERBAHAN LIMBAH DENIM MENGUNAKAN TEKNIK *CROCHET* UNTUK PRODUK *FASHION*

Gaitsa Nurfalalah Azzahra¹, Liandra Khansa Utami Putri² dan Marissa Cory Agustina Siagian³

Prodi S1 Kriya Tekstil dan Fashion, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom^{1,2,3}
rarazzr@student.telkomuniversity.ac.id¹, liandrakhansautami@telkomuniversity.ac.id²,
marissasiagian@telkomuniversity.ac.id³



Abstrak

Limbah adalah segala sesuatu yang dihasilkan oleh produksi industri besar maupun kecil dari berbagai macam bidang, salah satu diantaranya adalah industri tekstil. Berdasarkan hasil observasi, limbah denim yang dihasilkan oleh konfeksi Teddy Collection menjadi material yang berpotensi untuk digunakan dalam penelitian sebagai alternatif benang dengan tujuan yaitu menghasilkan inovasi karya eksploratif menggunakan teknik *crochet* untuk produk *fashion*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan *website* untuk mendapatkan referensi. Selain itu, dilakukan juga observasi terhadap konfeksi limbah serta *brand* lokal untuk menganalisa material hingga tren dan melakukan eksplorasi untuk meneliti teknik dan ukuran yang berpotensi untuk diterapkan pada produk. Kesimpulan dari penelitian eksplorasi denim menggunakan teknik *crochet* sangat berpotensi untuk diaplikasikan pada produk *fashion* yang dapat menghasilkan permukaan tekstil dengan ciri khas materialnya tersendiri. Hasil akhir dari penelitian ini berbentuk 3 *look* busana *ready to wear* sebanyak dan tiga aksesoris *fashion* berbentuk tas.

Kata kunci: *Crochet*, Denim, Limbah Tekstil, Produk Fashion

Abstract

Waste is everything produced by large or small industrial production from various fields, one of which is the textile industry. Based on the results of observations, denim waste produced by the Teddy Collection confection is a material that has the potential to be used in research as an alternative thread with the aim of producing innovative exploratory works using crochet techniques for fashion products. This research is qualitative research with data collection methods from various sources such as books, journals, previous research and websites to obtain references. Apart from that, observations were also done to waste confections and local brands to analyze materials and trends and conduct exploration to research techniques and sizes that could potentially be applied to products. The conclusion from exploratory research on denim using the crochet technique has great

potential to be applied to fashion products which can produce textile surfaces with their own material characteristics. The final results of this research are 3 ready-to-wear fashion looks and three fashion accessories in the form of bags.

Keywords: Crochet, Denim, Textile Waste, Fashion Product

PENDAHULUAN

Limbah adalah segala sesuatu yang dihasilkan oleh produksi industri besar maupun kecil dari berbagai macam bidang, salah satu diantaranya adalah industri tekstil. *UN Conference of Trade and Development (UNCTD) 2019* mengungkapkan, industri tekstil adalah industri paling berpolusi kedua di dunia, setelah industri perminyakan (Arsyid, 2022). Secara tradisional, industri tekstil dan pakaian merupakan industri linier: membuat, menggunakan, dan membuang (Paul, 2015). Seperti limbah lainnya, limbah tekstil berasal dari komunitas melalui sejumlah arus termasuk industri serat, tekstil atau manufaktur, konsumen, komersial, dan industri jasa (Rani & Jamal, 2018) . Dilansir dari penelitian “Eksplorasi Reka Struktur Pada Pemanfaatan Limbah Kain *Twill Gabardine*” (Putri & Widiawati, 2020), menyebutkan bahwa limbah kain yang diperoleh dari konfeksi dapat dijadikan produk yang bernilai fungsi, dan dimanfaatkan menjadi produk yang lebih memiliki nilai ekonomi dan fungsional, salah satunya untuk dijadikan sebagai produk aksesoris *fashion*.

Industri tekstil dan *fashion* di Bandung memiliki berbagai jenis, mulai dari pabrik kecil hingga pabrik besar, dari bisnis yang melayani kelas ekonomi kebawah hingga kelas ekonomi atas, dan dari penjual pinggir jalan hingga rumah mode dan butik (Puspitasari, 2013). Berdasarkan analisa dan observasi di daerah Tamim, Bandung, ditemukan konfeksi jahit “*Teddy Collection*” yang menghasilkan limbah denim dengan total berat ≈ 50 kg perbulan dan tidak dikelola dengan optimal. Limbah sisa jahit tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang tidak beraturan sehingga memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi alternatif benang untuk penerapan teknik reka rakit pada produk *fashion*.

Material denim telah digunakan dalam beberapa penelitian yang mengangkat teknik reka rakit. Seperti pada penelitian oleh Permata (2021) yang berjudul "Upcycle Pakaian Lama Berbahan Denim Menggunakan Teknik Tenun Tapestri Sebagai Aplikasi Pada Produk Fesyen" menunjukkan bagaimana denim dapat diolah menggunakan teknik tapestri. Sementara itu, penelitian lain oleh Hutapea (2023) berjudul "Penerapan Teknik Makrame Pada Busana *Ready to Wear* Dengan Konsep *Denimology*" memanfaatkan teknik makrame untuk mengolah denim. Dari kedua penelitian ini, terbukti bahwa denim dapat diolah dengan berbagai teknik reka rakit, sehingga terbuka peluang untuk mencoba teknik lain yaitu *crochet* dalam pengolahan denim.

Reka rakit atau "*structure design textile*" adalah salah satu teknik perancangan tekstil yang menggabungkan prinsip rekayasa struktur bersamaan dengan pembuatan tekstil itu sendiri. Salah satu teknik reka rakit yaitu *crochet* muncul pertama kali di Eropa pada awal 1800-an (Steele, 2005). Dengan menggabungkan beberapa teknik dasar, *crochet* dapat menciptakan garmen, aksesoris, hingga hiasan rumah (Keim, 2011). Dilansir dari artikel Vogue (Abbas, 2024), *True Star* (Journey, 2024), dan *Stylecaster* (Marsh, 2024), mengulas tentang *crochet* yang menjadi salah satu *spring* dan *summer trend* 2024. Hal ini membuktikan bahwa *crochet* masih menjadi tren yang menyala di pasar *fashion*. Sementara itu, berdasarkan observasi yang telah dilakukan di beberapa toko *multibrand* di Bandung, ditemukan adanya produk dengan penerapan teknik *crochet* seperti tas, dompet, dan baju. Namun, tidak ada produk yang memanfaatkan material denim sehingga terdapat peluang untuk mengintegrasikan denim dengan teknik *crochet* menjadi produk *fashion*.

Berdasarkan hasil observasi dan data penelitian lainnya, terdapat urgensi yaitu perancangan desain dengan mengolah material denim menggunakan penerapan teknik *crochet*. Penelitian ini berfokus pada pengolahan limbah denim

dengan teknik *crochet* secara eksploratif yang bertujuan untuk diterapkan pada produk *fashion*.

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara pengolahan limbah denim dengan menggunakan teknik reka rakit *crochet* untuk menciptakan lembaran kain baru?
2. Bagaimana penerapan hasil akhir dari pengolahan limbah denim dengan teknik reka rakit menjadi produk *fashion*?

TUJUAN PENELITIAN

1. Melakukan eksplorasi reka struktur untuk menciptakan lembaran kain baru dari limbah denim dengan menggunakan teknik reka rakit *crochet*.
2. Menciptakan karya hasil akhir berupa produk *fashion* menggunakan limbah denim dengan memanfaatkan teknik *crochet* sehingga menjadi produk yang memiliki nilai.

METODE PENELITIAN

1. Studi Literatur, merupakan metode pengumpulan data melalui sumber bacaan ilmiah berupa jurnal, penelitian terdahulu, buku, atau artikel online, seperti "*Sustainability in Denim*", "*Denim: Manufacture, Finishing, and Applications*", "*Encyclopedia of Clothing and Fashion*", dan lain-lain sebagai data utama mengenai fenomena, masalah, dan landasan teori dalam penelitian ini.
2. Observasi, merupakan kegiatan mengumpulkan data dengan cara mendatangi konfeksi jahit secara langsung untuk mengamati kondisi limbah yang ada, dan kepada *brand* lokal untuk meneliti fenomena tren *crochet*.

3. Wawancara, melakukan kegiatan tanya jawab dengan narasumber, dengan mewawancarai pemilik Teddy Collection dan wawancara *online* dengan *brand* lokal "Dowa".
4. Eksplorasi, adalah proses pengolahan limbah untuk memperoleh data mengenai teknik *crochet* dan material yang paling optimal untuk digunakan dalam perancangan. Eksplorasi dilakukan dengan membuat bentuk lembaran dari material denim dengan teknik *crochet* yang variatif.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Observasi

1. Hasil observasi dan wawancara dengan pemilik Konfeksi Teddy Collection, disimpulkan bahwa konfeksi mengolah berbagai jenis material yang didominasi oleh kain denim yang berjenis *poly* denim. Limbah yang dihasilkan tiap bulannya dapat mencapai kurang lebih 50 kilogram jika ditotalkan, tanpa ada pengelolaan yang optimal. Sistem yang diterapkan adalah pemesanan secara massal (bukan *custom*), menjadi alasan mengapa konfeksi ini dapat menghasilkan limbah dengan jumlah yang cukup banyak dalam sekali pengerjaan. Penulis mendapatkan limbah denim dengan total berat sekitar 10 kg.
2. Hasil observasi pada *brand* lokal untuk meneliti fenomena tren *crochet* di pasar lokal, ditemukan material yang digunakan pada produk rata-rata berbahan benang katun sehingga terdapat peluang untuk memanfaatkan material denim.

Data Perolehan Limbah

Limbah denim sebanyak kurang lebih 10 kg yang didapatkan dari konfeksi berjenis *poly* denim dengan karakteristik yang kuat dan memiliki daya tahan lebih lama,

serta elastisitas yang lebih tinggi dari denim murni. Tabel dokumentasi limbah bertujuan untuk mengelompokkan limbah berdasarkan warna, ukuran, dan total berat masing-masing untuk memberikan gambaran terperinci tentang jenis dan kondisi limbah yang dihasilkan dari konfeksi.

Tabel 1 Dokumentasi Limbah

No.	Gambar	Deskripsi
1.		Warna: Biru Indigo Ukuran: 15-80 cm Total Berat: ±9 kg
2.		Warna: Hitam Ukuran: 10-35 cm Total Berat: ± 500 gr
3.		Warna: Biru Muda Ukuran: 10-40 cm Total Berat: ± 500 gr


sumber: dokumentasi penulis



Eksplorasi

Proses eksplorasi dimulai dengan eksplorasi awal dengan menggunakan teknik reka benang yaitu polos, pilin, keping, dan bakar yang dilakukan dengan teknik dasar *crochet* meliputi teknik *single*, *half double*, dan *double crochet* menggunakan limbah denim menjadi bentuk lembaran kecil, bertujuan untuk mengetahui ukuran dan teknik yang paling optimal untuk dikembangkan. Lalu dilanjutkan dengan eksplorasi lanjutan untuk mendapat gambaran mengenai penerapan dan perancangan pada produk.

Langkah pertama pengolahan limbah dimulai dengan proses pemilahan, proses pemotongan kain, dan proses menyatukan kain dengan cara menjahit dua ujung kain yang berbeda sehingga menjadi bentuk benang untuk *dicrochet*. Proses *crochet* menggunakan alat berupa hakpen dengan ukuran 6 mm.

Tabel 2 Eksplorasi Awal Terpilih

No.	Gambar	Deskripsi Eksplorasi
1.		Ukuran: 1 cm Reka benang: polos Teknik: <i>Single crochet</i> , <i>half double crochet</i> , <i>double crochet</i>

2.		<p>Ukuran: 2,5 cm</p> <p>Reka benang: polos</p> <p>Teknik: <i>Single crochet, half double crochet, double crochet</i></p>
3.		<p>Ukuran: 1 cm</p> <p>Reka benang: pilin</p> <p>Teknik: <i>Single crochet, half double crochet, double crochet</i></p>

sumber: dokumentasi penulis

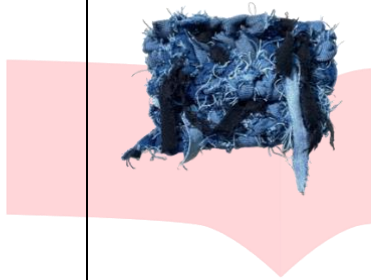
Kesimpulan dari tabel eksplorasi terpilih yaitu teknik yang paling optimal untuk dikembangkan lebih lanjut diantaranya adalah reka benang polos dengan ukuran 1 cm dan 2,5 cm dan reka benang pilin dengan ukuran 1 cm. Reka benang polos,

dengan fleksibilitas ukurannya, memiliki potensi besar untuk diaplikasikan secara dominan pada berbagai produk busana dan aksesoris. Disisi lain, tekstur berserabutnya memberikan ciri khas pada hasil lembaran. Sementara itu, reka benang pilin lebih cocok digunakan untuk elemen dekoratif berukuran kecil karena hasilnya yang tebal.

Eksplorasi Lanjutan

Tabel 3 Eksplorasi Lanjutan

No.	Teknik	Gambar	Deskripsi
1.	Teknik <i>chain & single crochet</i>		Menggunakan limbah berwarna biru indigo berukuran 1 cm dengan hasil eksplorasi berukuran 11x18 cm. Bentuk yang dihasilkan berupa <i>mesh/net</i> atau jaring.
2.	Teknik <i>single, double, dan triple crochet</i>		Menggunakan limbah berwarna hitam dan biru muda yang berukuran 1 cm dengan hasil eksplorasi berukuran 10x11 cm. Berbentuk hati dengan dua <i>tone</i> yang kontras.
3.	Teknik <i>double crochet</i>		Menggunakan limbah berwarna biru indigo yang berukuran 1 cm dengan hasil eksplorasi berukuran 10x13 cm. Eksplorasi berbentuk lembaran dengan tambahan detail <i>patchwork</i> dengan

			material yang sama namun warna yang berbeda untuk menciptakan aksen.
4.	Teknik <i>half double crochet</i>		Menggunakan limbah dengan 3 warna: biru indigo, biru muda, dan hitam yang berukuran 2,5 cm dengan hasil eksplorasi berukuran 11x15 cm. Menggunakan tambahan kain denim dengan warna yang berbeda yang dikaitkan pada lembaran secara acak untuk menciptakan variasi.

sumber: dokumentasi penulis

Kesimpulan :

Hasil analisa menunjukkan bahwa warna warna limbah denim lebih condong banyak pada warna indigo, namun beberapa warna lainnya seperti biru muda dan hitam dapat digunakan juga untuk penambahan variasi, dikarenakan jumlahnya yang lebih sedikit. Penggunaan teknik dasar *crochet* dapat digabung untuk menghasilkan bentuk yang beragam dan menarik. Karena tekstur dan warna denim sudah memiliki ciri khas, hasil dari pengolahan bahan ini juga memiliki keunikannya sendiri.

ANALISA PERANCANGAN

Perancangan produk *fashion* menggunakan material limbah denim dengan mengaplikasikan teknik *crochet* memiliki potensi yang cukup luas untuk dikembangkan karena hasil eksplorasi yang menciptakan lembaran dengan detail

dan keunikan tersendiri dari penggabungan material dan teknik tersebut. Dengan mempertimbangkan hasil eksplorasi mulai dari tekstur, *volume*, bentuk, hingga kekuatannya.

Deskripsi Konsep

Koleksi "*Denim Chic*" berasal dari kata denim yang menandakan fokus utama pada bahan denim, sementara *chic* menggambarkan gaya yang modis dan elegan dengan cara yang unik dan modern. Mengangkat konsep yang kental dengan material denim yaitu *denim on denim* serta mengambil siluet busana gaya *y2k* seperti *crop top*, *low rise*, hingga *wide-leg jeans*. Pertimbangan penggunaan gaya *y2k* didasari artikel Harper's Bazaar oleh Shah (2023) yang memaparkan bagaimana material denim yang digunakan dengan berbagai macam cara adalah gaya *y2k* baru yang mencolok. Sementara *denim on denim* dapat memberikan gaya *street-style* yang santai jika dipadu padankan dengan baik. Adapun pemilihan warna pada koleksi ini mengacu dari warna limbah denim yang didapatkan dari konfeksi, yang mencakup dominasi warna biru indigo, serta beberapa warna lain seperti biru muda dan hitam.









Gambar 1 *Imageboard*
Sumber: dokumentasi penulis, 2024

Sketsa Desain Produk

Desain produk berupa 3 *look* busana *ready to wear* dengan aplikasi teknik *crochet* sebagai bagian dari struktur busana dan elemen dekoratif, serta 3 aksesoris *fashion* berbentuk tas dengan penerapan teknik *crochet* secara keseluruhan pada produk. Siluet pada busana terdiri dari *crop top*, rok pendek, *cutbray*, hingga *baggy jeans* yang keseluruhan desain menggunakan material denim, sesuai dengan konsep perancangan dan *imageboard*. Penempatan *crochet* denim dilakukan secara strategis pada busana untuk menghindari beban yang berlebihan dan memengaruhi bentuk busana, serta demi menjaga kenyamanan dan fungsionalitas.

Tabel 4 Sketsa Desain Produk

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Teknik <i>single</i> dan <i>double crochet</i> ukuran 1 cm• Eksplorasi pada busana atasan menggunakan gabungan kedua teknik sementara busana bawahan hanya menggunakan teknik <i>double crochet</i>• Eksplorasi diaplikasikan secara menyatu pada busana sebagai bagian dari strukturnya

2.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Eksplorasi berbentuk hati diaplikasikan pada busana atasan sebagai elemen dekoratif sebanyak 6 buah.• Eksplorasi dengan <i>patchwork</i> diaplikasikan pada celana dalam bentuk kantong pada bagian samping sebanyak 4 buah dan bagian belakang sebanyak 2 buah.
3.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Eksplorasi <i>mesh</i> (jaring) diaplikasikan pada busana atasan bagian kiri sebagai elemen dekoratif.• Eksplorasi lembaran dengan teknik <i>double crochet</i> dipadukan dengan eksplorasi berbentuk hati, diaplikasikan pada celana dalam bentuk kantong.

4.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Teknik <i>double crochet</i> dengan benang 2,5 cm digunakan untuk keseluruhan badan tas. • Eksplorasi berbentuk hati diaplikasikan pada bagian depan dan belakang tas.
5.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi <i>mesh crochet</i> dengan benang 1 cm digunakan pada keseluruhan badan tas.
6.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan teknik <i>single crochet</i> dengan benang 2,5 cm pada seluruh bagian tas termasuk pada <i>handle</i>.

sumber: dokumentasi penulis

Visualisasi Produk



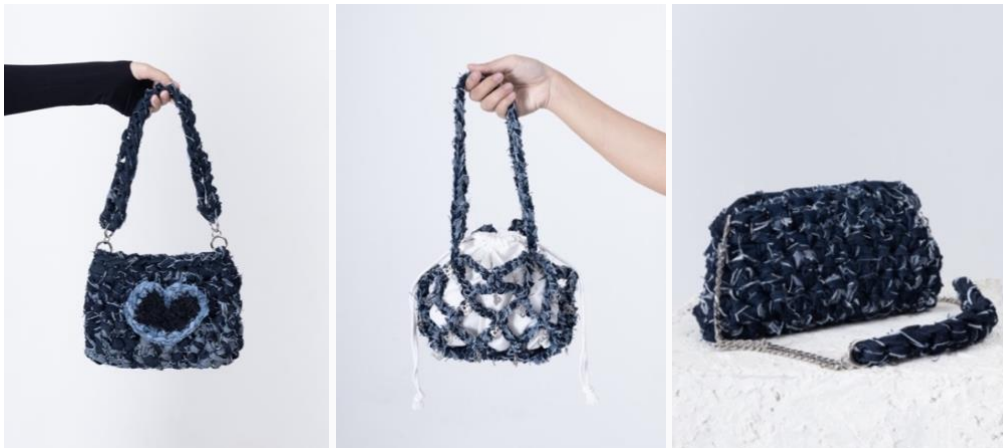
Gambar 2 Visualisasi Desain 1
Sumber: dokumentasi penulis, 2024



Gambar 3 Visualisasi Desain 2
Sumber: dokumentasi penulis, 2024



Gambar 4 Visualisasi Desain 3
Sumber: dokumentasi penulis, 2024



Gambar 5 Visualisasi Desain Aksesori
Sumber: dokumentasi penulis, 2024

KESIMPULAN

Pengolahan limbah denim menggunakan teknik *crochet* dilakukan dengan cara mengubah limbah tersebut menjadi alternatif benang. Proses ini melibatkan pengolahan limbah denim yang memiliki ukuran acak menjadi satu ukuran yang seragam, sehingga lebih mudah digunakan dalam proses *crochet*. Eksplorasi lembaran dilakukan menggunakan berbagai teknik dasar *crochet*, seperti *single crochet*, *half double crochet*, dan *double crochet* dengan beberapa teknik reka benang seperti polos, pilin, kepong, dan bakar. Dari keseluruhan hasil eksplorasi didapatkan kesimpulan bahwa teknik reka benang polos dan pilin memiliki potensi untuk dikembangkan, hal ini didasari oleh jenis material denim yang digunakan mempengaruhi hasil akhir lembaran, yaitu *poly* denim yang bersifat sedikit lebih elastis dari denim murni.

Berdasarkan hasil eksplorasi lanjutan dan pengamatan terhadap tren mode terkini, didapatkan kesimpulan bahwa penerapan hasil akhir dari pengolahan limbah denim dengan teknik *crochet* dapat diwujudkan dalam bentuk produk busana dan aksesoris *ready-to-wear*. Pada aksesoris, teknik *crochet* diterapkan secara menyeluruh pada produk. Adapun pada produk busana, teknik *crochet* diterapkan sebagai elemen dekoratif. Hal ini disebabkan oleh sifat denim yang tebal dan kaku, yang membuatnya kurang efisien jika digunakan secara keseluruhan pada busana fungsional. Dengan demikian, teknik *crochet* diaplikasikan pada bagian-bagian tertentu dari busana, seperti elemen dekoratif dan kantong celana.

Proses penentuan produk dilakukan dengan melalui beberapa tahap mulai dari observasi terhadap tren pasar, wawancara dengan *brand*, dan melakukan analisis terhadap *brand* pembandingan dengan konsep serupa. Denim, sebagai bahan yang dikenal kuat dan tahan lama dipilih karena potensinya untuk diolah kembali, memberikan pondasi yang kokoh untuk kreasi *fashion* yang menarik secara visual. Sementara teknik *crochet* memberikan sentuhan artistik dan nilai estetika

sekaligus menunjukkan keterampilan tangan dalam proses pembuatan. Kombinasi ini menghasilkan produk akhir yang fungsional dan memiliki nilai lebih yang relevan di pasar *fashion* yang semakin berkembang.

Penggunaan denim jenis lain dapat dilakukan pada penelitian di masa mendatang untuk memperluas cakupan studi ini, dan integrasi dengan material yang berbeda juga dapat dipertimbangkan. Selain itu, pengembangan pola *crochet* yang lebih variatif dan eksplorasi desain dapat diperluas seperti mengembangkan lebih banyak produk aksesoris atau menggarap konsep desain yang berbeda. Pendekatan ini tidak hanya akan memperkaya hasil penelitian tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih luas dalam inovasi mode dan teknik *crochet*, sehingga menghasilkan produk yang lebih beragam.



DAFTAR PUSTAKA

Jurnal, Buku, Artikel:

- Hallett, Clive., Johnston, Amanda., & Baum, Myka. (2014). *Fabric for fashion : the complete guide : natural and man-made fibers*. Laurence King Pub.
- Keim, C. (2011). *Teach Yourself Visually Crochet*®.
- Rani, S., & Jamal, Z. (2018). Recycling of textiles waste for environmental protection. *International Journal of Home Science* (Vol. 4, Nomor 1). www.homesciencejournal.com
- Sintawati, E., Prahastuti, E., & Kusumawardani, H. (2018). PELATIHAN KETERAMPILAN MERAJUT PADA KELOMPOK PKK KELURAHAN MOJOLANGU KECAMATAN LOWOKWARU KOTA MALANG. Dalam *Januari CS* (Vol. 1, Nomor 1).
- Steele, V. (2005). *Encyclopedia of Clothing and Fashion* (1 ed.). Charles's Scribner Sons.
- Imaniar R, Putri L, & Puspitasari C. (2024). PENGEMBANGAN TEKNIK WET FELTING DENGAN PENGGABUNGAN TEKNIK REKA LATAR DALAM PERANCANGAN PRODUK FASHION. *e-Proceeding of Art & Design*, 11(1), 426.
- Puspitasari, C. (2013). Perancangan Produk Berkonsep Eco-Fashion Menggunakan Limbah (Sisa) Kain Brokat dengan Teknik Crochet. *Jurnal Seni Rupa & Desain*, 4(2), 49–61.
- Putri, L. K. U., & Puspitasari, C. (2017). APLIKASI OLAHAN LIMBAH TEKSTIL MENGGUNAKAN TEKNIK TAPESTRY DAN TUFTING PADA PRODUK TAS WANITA [Universitas Telkom].
- Putri, L. K. U., & Widiawati, D. (2020). Eksplorasi Reka Struktur Pada Pemanfaatan Limbah Kain Twill Gabardine. *JURNAL RUPA*, 5(2), 102.
- Isnaini, H. H. (2020). POTENSI PENCEMARAN LIMBAH CAIR RUMAH PEMOTONGAN X DI DUSUN BETAKAN, SEUMBERRAHAYU, MOYUDAN, SLEMAN [Poltekkes Kemenkes Yogyakarta].
- Nathanael, D. (2013). EKSPLOKASI DENIM DENGAN TEKNIK DESTRUKTIF. *Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa Dan Desain* .
- Paul, Roshan. (2015). *Denim: Manufacture, Finishing and Applications*. Woodhead Pub.
- Putra E, & Kameswari I. (2023). KAJIAN NILAI ESTETIKA DALAM TEKNIK CROCHET (Studi Kasus : Nilai Estetika Pada Produk Fashion). *Jurnal Fashionista*, 1(2).
- Sari D. (2021). Tinjauan tentang Tingkatan dalam Industri Fashion. *Desain Mode ISI Denpasar*.

Website:

- Arsyid, H. (2022). *Penyumbang Polusi Terbesar, 5 Fakta Limbah Fashion yang Berbahaya*. Genpi.co.
<https://www.genpi.co/berita/176064/penyumbang-polusi-terbesar-5-faktalimbah-fashion-yang-berbahaya>
- Gischa, S. (2023). *Pengertian Fashion Menurut Ahli*. Kompas.
<https://www.kompas.com/skola/read/2023/06/23/130000069/pengertian-fashion-menurut-ahli>
- Istiqomah, C. A. (2019). *Atasi Limbah Konveksi di Kelurahan Purwosari, KKN UNNES Adakan Pelatihan Konversi Kain Perca*. Kompasiana.com.
<https://www.kompasiana.com/ciciarfian26/5d6266a30d8230502975ba03/a-tasi-limbah-konveksi-di-kelurahan-purwosari-kkn-unnes-adakan-pelatihankonversi-kain-perca>
- Shah, M. (2023). *Denim worn in all ways is the latest Y2K trend taking over*.
<https://www.harpersbazaar.in/fashion/story/denim-worn-in-all-ways-is-the-latest-y2k-trend-taking-over-565132-2023-02-20>

