

**PEMANFAATAN NIR TENUN DARI LIMBAH KAIN SEBAGAI *FILLER*
VEST DENGAN TEKNIK *PATCHWORK*
UTILIZING NONWOVEN FROM TEXTILE WASTE AS VEST FILLER
THROUGH PATCHWORK**

**Tina Martina, Karlina Somantri, Ursae Pramesvari*, Nindhita Gita Puspita H.,
Cut Rafasa Oktrifani**

Politeknik STTT Bandung, Kota Bandung, 40272, Indonesia

*Penulis korespondensi:

Alamat Email: ursaepramesvari@gmail.com

Tanggal diterima: 22 Januari 2026, direvisi: 27 Maret 2026,
disetujui terbit: 2 April 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan kain nir tenun dari limbah tekstil sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan *Vest* dengan teknik *patchwork* sebagai bagian dari upaya *fashion* berkelanjutan. Material nir tenun dipilih karena sifatnya yang ramah lingkungan dan potensinya dalam mengurangi limbah tekstil industri. Teknik *patchwork* digunakan untuk meningkatkan nilai estetika dan kekuatan struktur produk. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, pengujian material seperti uji gramasi, kekuatan tarik, tahan luntur warna dan stabilitas dimensi, serta eksperimen pembuatan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kain nir tenun memiliki karakteristik yang sesuai sebagai bahan pengisi *Vest* dengan daya tahan yang baik, ditunjang dengan penerapan teknik *patchwork* dan *patchwork*. Produk *Vest* yang dihasilkan memenuhi aspek fungsional sebagai pakaian luaran serta memiliki nilai estetika yang menarik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan produk *fashion* berbasis limbah tekstil serta membuka peluang bagi UMKM untuk menciptakan produk yang berkelanjutan dan bernilai ekonomi.

Kata Kunci: Kain Nir tenun, *Fashion* Berkelanjutan, limbah tekstil, *Vest*, *Patchwork*

Abstract

This study aims to explore the utilization of non-woven fabric from textile waste as a filler material in Vest production using patchwork techniques as part of a sustainable fashion initiative. Nonwoven was chosen for its eco-friendly properties and potential to reduce industrial textile waste. The patchwork technique is applied to enhance the aesthetic value and structural strength of the product. The research methods include literature review, material testing such as weight per unit area, tensile strength, color fastness, and dimensional stability tests, as well as experimental product development. The results show that nonwoven has suitable characteristics as a Vest filler with good durability, supported by the application of patchwork and patchwork techniques. The resulting Vest product meets the functional aspects as outerwear and possesses appealing aesthetic value. This research is expected to serve as a reference for the development of textile waste-based fashion products and to create opportunities for SMEs to produce sustainable and economically valuable products.

Keyword: Nonwoven, Sustainable Fashion, Textile Waste, Vest, Patchwork

PENDAHULUAN

Fast fashion merupakan jenis mode yang tengah tren, yang produksinya dilakukan secara cepat dan massal dengan memberikan harga produksi relatif terjangkau¹. *Fast fashion* selain bisa meningkatkan pertumbuhan industri garmen dengan cepat, juga dapat menimbulkan dampak negatif berupa penumpukan sampah akibat konsumsi berlebihan, berupa kerugian pada lingkungan, perekonomian, serta kesejahteraan para pekerja yang terlibat dalam proses produksinya. Menanggapi dampak negatif tersebut, industri *fashion* mulai memberikan inisiatif berkelanjutan dengan penggunaan bahan baku ramah lingkungan². Selain itu, industri tekstil kini mulai mengembangkan produk tekstil dari sisa atau limbah kain, salah satunya dapat dibuat menjadi lembaran kain nir tenun.

Salah satu perusahaan tekstil di Indonesia, PT *Superbtex Nonwoven Division* Bandung, merupakan perusahaan yang mampu mengolah limbah kain dan garmen menjadi lembaran kain nir tenun sehingga memiliki nilai jual dan fungsi baru. Nir tenun atau *nonwoven* merupakan kain berbentuk lembaran yang dibuat tanpa melalui proses anyaman, melainkan menggunakan bahan baku berupa serat stapel atau jenis serat pendek dengan karakteristik tertentu³.

Kain nir tenun atau *nonwoven* berbeda dengan kain tenun dan rajut, yang terbentuk secara bertahap melalui proses terprogram, kain nir tenun biasanya dihasilkan melalui proses manufaktur pemadatan secara langsung, dengan susunan serat yang acak dan terarah, umumnya memiliki struktur yang padat, dapat disesuaikan tanpa mudah terurai⁴.

Material nir tenun yang dibuat PT *Superbtex* dari limbah tekstil dengan metode *thermal bonding* secara umum

menghasilkan material yang digunakan untuk tekstil otomotif dan insulasi. Limbah yang diolah oleh perusahaan diperoleh dari pengepul limbah. Sebagai perekat antara serat satu dengan yang lainnya, proses *thermoplastic binder* menggunakan serat poliester dengan titik leleh kurang dari 120°C. Mekanisme pembuatan nir tenun adalah serat secara terus menerus masuk ke dalam mesin *carding* hingga terbentuk lembaran *web*. Produk nir tenun yang di produksi oleh PT *Superbtex Nonwoven Division* ini salah satunya adalah *Low Melt Fiber Shoddy* (LMFS) limbah denim yang berbahan baku limbah garmen sehingga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai material produk *fashion* berkelanjutan.

Lembaran kain nir tenun biasa digunakan menjadi bahan pengisi pada industri otomotif atau industri arsitektur, sebagai bahan peredam suara maupun peredam panas. Kain nir tenun dari limbah kain dapat dieksplorasi lebih lanjut agar dapat memiliki fungsi lain, misalnya bahan pengisi pakaian.

Salah satu jenis produk *fashion* yang menggunakan bahan pengisi adalah produk luaran. Fungsi luaran adalah sebagai pakaian yang menghangatkan. Salah satu produk luaran, yakni *Vest* merupakan salah satu jenis pakaian yang mudah di padu padan dengan pakaian lain, sehingga dapat meningkatkan gaya berpakaian. *Vest* atau rompi merupakan pakaian pria maupun wanita berupa atasan yang memiliki ciri khas tanpa lengan yang panjangnya sampai pinggang, biasanya digunakan sebagai lapisan luar setelah pakaian utama seperti kemeja atau *blouse*⁵. Pembuatan pakaian tanpa lengan dengan yang panjangnya sampai pinggang di harapkan mengurangi waktu proses pembuatan pola dan penjahitan, sehingga dapat dibuat dengan waktu

yang relatif cepat jika dibandingkan dengan pembuatan jaket yang memiliki lengan.

Produk *Vest* dapat dirancang untuk kegiatan formal maupun non formal di dalam ruangan maupun luar ruangan, dengan waktu pembuatan lebih cepat dibandingkan dengan pakaian lain sehingga dinilai cocok sebagai pilihan produk *slow fashion* yang selaras dengan isu *fashion* berkelanjutan.

Pemilihan *Vest* sebagai produk penelitian karena sangat mudah dipadupadankan dengan pakaian utama seperti kemeja atau blus dan proses pembuatan pola dan penjahitan jauh lebih cepat dan efisien dibandingkan jaket biasa, sehingga dinilai sangat selaras dengan prinsip *slow fashion* dan isu *fashion* berkelanjutan.

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa *fashion* berkelanjutan atau disebut juga sebagai *sustainable fashion*, bukan sekadar tren mode, melainkan bagian dari pengembangan gaya hidup yang berfokus pada penanggulangan pemanasan global, melindungi ekologi, mengurangi risiko bencana alam, serta mendukung konservasi vegetasi dan satwa liar, serta berbagai aspek lainnya⁶. *Fashion* berkelanjutan adalah praktik dalam industri *fashion* yang mengedepankan nilai-nilai positif dari berbagai pihak yang terlibat, khususnya bagi lingkungan dan kemanusiaan. Penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan juga menjadi dasar dari konsep *fashion* berkelanjutan.

Untuk mencapai tujuan *fashion* berkelanjutan, seluruh bagian dari produk yang dirancang perlu mempertimbangkan penggunaan material dan teknik produksi yang ramah lingkungan. Pengolahan limbah garmen lain dapat dilakukan dengan teknik *patchwork*. Teknik *patchwork*

adalah kegiatan memadupadankan potongan kain berukuran kecil yang identik dengan bentuk kotak, persegi panjang atau segi enam dengan cara dijahit menjadi satu *block*⁷. *Patchwork* adalah seni tekstil tradisional yang berasal dari bangsa Eropa yaitu Inggris dan Perancis. Namun demikian, seni *patchwork* pertama kali ditemukan di Amerika Serikat, yang pada saat itu kesulitan mendapatkan bahan tekstil, sehingga mereka mulai memanfaatkan sisa dari kain-kain yang rusak atau tidak dapat dipakai dengan mengguntingnya lalu disatukan menjadi sebuah bentuk yang dapat dimanfaatkan kembali.

Penelitian yang akan dilakukan adalah pembuatan *Vest* perempuan bergaya kasual dengan bahan limbah kain perca yang diolah dengan menerapkan teknik *patchwork*, serta memanfaatkan lembaran kain nir tenun sebagai *filler* atau bahan pengisi yang akan digabungkan menggunakan teknik *patchwork* bersama kain pelapisnya. *Patchwork* adalah teknik menjahit beberapa lapisan kain, umumnya lapisan atas, isi (*filler*), dan bawah, secara bersamaan dengan pola tertentu untuk menghasilkan tekstur, ketebalan, serta nilai estetika pada produk busana atau tekstil.

Pembuatan produk *Vest* dalam penelitian ini menerapkan desain *zero waste* sebagai upaya mendukung konsep desain berkelanjutan. *Zero waste* adalah teknik desain yang menghilangkan limbah tekstil sejak tahap perancangan. *Zero waste* dapat dilakukan dengan teknik draping, rajut, ataupun pola *zero waste*. Pada pembuatan produk *Vest*, teknik pola *zero waste* diterapkan dengan merencanakan susunan seluruh potongan kain seperti *puzzle*.

Hasil penelitian ini bisa menjadi salah satu upaya mengurangi jumlah limbah industri garmen dan menjadi *fashion* berkelanjutan karena

menggunakan bahan baku maupun bahan pendukung dari bahan yang lebih ramah lingkungan dan dapat digunakan sebagai ide bisnis *home industry* baru untuk menciptakan lapangan kerja.

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu implementasi *fashion* berkelanjutan yaitu penggunaan bahan ramah lingkungan juga merupakan upaya untuk mencari pemecahan masalah pada industri manufaktur yang menghasilkan limbah garmen dengan mengolahnya menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi sehingga bisa meningkatkan untung perusahaan dan menurunkan jumlah limbah pada industri garmen.

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- Apakah kain nir tenun dari limbah tekstil mampu memenuhi standar menjadi *filler* produk *fashion* berkelanjutan?
- Bagaimana rancangan produk *Vest* yang menerapkan teknik *patchwork* sebagai produk *fashion* berkelanjutan?

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi lembaran kain nir tenun sebagai *filler* produk *fashion* berkelanjutan, serta membuat produk *Vest* yang memanfaatkan lembaran kain nir tenun yang menggunakan teknik *patchwork* sebagai bahan utamanya.

Penelitian ini berfokus pada pemanfaatan material nir tenun yang diproduksi oleh PT *Superbtex Nonwoven Division* Bandung sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam pengembangan produk *Vest*. Penelitian dibatasi pada penggunaan satu teknik konstruksi, yaitu *patchwork*, yang diterapkan sebagai metode utama dalam penyusunan panel *Vest*. Eksplorasi dilakukan pada variasi motif

patchwork untuk meninjau aspek estetika dan struktur produk. Penelitian ini tidak mencakup pengembangan jenis busana lain, penggunaan teknik penyambungan atau konstruksi selain *patchwork*, maupun pemanfaatan material nir tenun dari sumber lain.

BAHAN DAN METODA

Bahan dan Alat

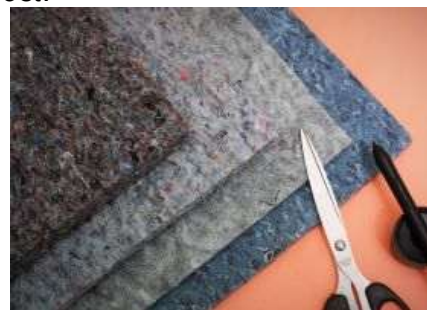
Bahan utama dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- Kain perca bahan katun (serat kapas) dengan anyaman polos, terdiri dari beberapa motif dengan ukuran panjang dan lebar lebih dari 15 cm untuk membuat *patchwork*.



Gambar 1 Kain Perca

- Material lembaran kain nir tenun yang berasal dari limbah kain/garmen berukuran lebar 75 cm dan panjang 160 cm untuk *filler Vest*.



Gambar 2 Material Nir Tenun

- Kain tenun untuk pelapis (*lining*) bagian dalam menggunakan kain

daur ulang “Sekir Merah” berserat kapas dan poliester yang diproduksi oleh Pable Indonesia, berukuran lebar 90 cm dan panjang 200 cm.



Gambar 3 Kain Pelapis (*Lining*)

- Benang jahit kapas berjumlah 2 rol dengan panjang masing-masing 500 yard. Benang jahit digunakan untuk proses pembuatan *patchwork*, penyambungan komponen serta proses *patchwork*.
- Peralatan: *round knife*, setrika, gunting kain, jarum pentul, mesin jahit dan mesin obras dan alat pendukung lainnya.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan mengaplikasikan *fashion* berkelanjutan pada desain pakaian jadi berupa Vest baju hangat tanpa lengan dengan memanfaatkan lembaran material nir tenun dan menggunakan kain utama yang dibuat dari limbah kain perca dengan teknik *patchwork*. Adapun teknik penggabungan lembaran nir tenun, kain pelapis dan kain utama nya menggunakan teknik *patchwork* mengikuti desain *patchwork* yang akan dibuat. Langkah penelitian yang dilakukan adalah:

1. Studi Literatur

Pengumpulan berbagai informasi dan literatur terkait pembuatan mengenai limbah produksi berupa nir tenun yang

digunakan untuk penelitian. Sumber-sumber tersebut dikumpulkan dari buku, jurnal, *e-book*, dan website.

2. Pengujian Tekstil

Melakukan pengujian pada material nir tenun berupa uji gramasi, tebal kain dan uji kenyamanan tekstil serta pada material kain *patchwork* berupa uji kekuatan dan slip jahitan. Dilakukan pengujian lainnya seperti pencucian berulang dari material yang akan digunakan yang akan mempengaruhi cara perawatan yang harus dilakukan dalam bentuk *care label*.

Pengujian pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dan potensi pemanfaatan kain nir tenun sebagai bahan pengisi produk *fashion*. Pengujian yang dilakukan antara lain pengujian gramasi dengan SNI ISO 3801: 2010, uji kekuatan tarik SNI 08-0276-2009, uji tahan luntur warna terhadap pencucian SNI ISO 105-C 06: 2010, uji tahan luntur warna terhadap gosokan SNI 0288: 2008, dan uji stabilitas dimensi ISO 7728: 2011.

3. Eksplorasi

Melakukan eksplorasi dengan tujuan pendekatan dan proses perancangan desain menggunakan metode eksperimental berupa eksplorasi teknik *patchwork*, eksplorasi desain Vest dengan pola *zero waste*, serta sistem penggabungannya menggunakan teknik *patchwork*.

Produk Vest jaket tanpa lengan yang dibuat terdiri dari bahan baku utama berupa kain perca yang akan dibuat dengan teknik *patchwork*. Adapun lapisan di dalamnya terdiri dari kain pelapis (kain tenun) yang akan menjadi kain dasar penggabungan lembaran nir tenun dengan teknik *patchwork*. Lapisan dalam ini akan digabung dengan metode penjahitan yang tepat bersama bahan baku utama yaitu kain *patchwork*.

Pada tahap awal, penelitian dimulai dengan eksplorasi motif

patchwork dengan cara pembuatan tiga buah contoh penerapan *patchwork* dengan ukuran 20x20 cm. Kain yang dipilih untuk menjadi bahan utama *patchwork* adalah kain katun. Kain katun adalah kain yang paling umum digunakan karena memiliki kekakuan yang cukup baik untuk memudahkan pengerjaan *patchwork*. Selain itu kain katun juga memiliki ragam warna dan motif yang memungkinkan untuk padu padan. Pola *patchwork* yang dipilih saat melakukan eksplorasi adalah pola dengan sifat "*open end*" atau "ujung terbuka" karena lebih mudah diterapkan pada berbagai bagian pakaian.

Motif *Delectable Mountain*, *Shattered Quilt*, dan *Modern Chevron* dipilih dari sekian banyak motif *patchwork* karena dianggap mudah untuk proses pembuatannya. *Delectable Mountain* dengan bentuk segitiga yang sederhana dan simetris yang menyerupai gambar pegunungan adalah pola umum yang banyak digunakan untuk selimut perca fungsional karena pola ini mudah dibuat dan dirancang⁸. *Shattered Quilt* dan *Modern Chevron* adalah motif *patchwork* desain 4-blok. *Shattered Quilt* menggunakan kain perca persegi dan segitiga yang disusun secara acak atau dengan pola tertentu⁹. *Modern Chevron* adalah pola 4-blok yang paling mudah dibuat dan biasanya diajarkan sebagai pola untuk belajar menjadi anak-anak. Motif ini memunculkan keindahan seni rupa yang mengkombinasikan warna terang-gelap, dan kain bermotif dan polos, cocok untuk dipadupadankan dengan banyak warna dan motif kain⁹.

4. Eksperimen Pembuatan Produk
Melakukan eksperimen dengan membuat pakaian jadi berupa *Vest* berdasarkan hasil eksplorasi motif *patchwork*, pola *zero waste* dan teknik *patchwork* yang terbaik.

HASIL

Motif *patchwork Delectable Mountain*, *Shattered Quilt* serta *Modern Chevron* dipilih untuk dilakukan eksplorasi, kemudian ketiga motif akan dibandingkan visual dan waktu proses pengerjaan. Melalui eksplorasi motif *patchwork* ini peneliti menentukan penerapan motif *delectable mountain* pada produk *Vest* karena memiliki karakteristik yang lebih dinamis pada bagian ujung terbuka, serta didukung dengan waktu pengerjaan yang relatif tidak terlalu lama. Motif *delectable mountain* menunjukkan bahwa bentuk motif tersebut lebih mudah disesuaikan atau diubah, yang memungkinkan motif tersebut untuk tetap terlihat menarik meskipun dipadupadankan dengan berbagai desain atau potongan pakaian. Meski motif *modern chevron* menunjukkan waktu pengerjaan yang paling singkat, namun motif tersebut memiliki pengulangan pola yang paling statis diantara ketiga hasil eksplorasi motif, serta membutuhkan ketelitian yang paling tinggi. Hasil eksplorasi motif dengan pengukuran waktu proses pengerjaan motif ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Eksplorasi Motif *Patchwork*

Motif Eksplorasi	Waktu Pengerjaan
<i>Delectable Mountain</i>	65 menit
	

<i>Shattered Quilt</i>	76 menit
	
<i>Modern Chevron</i>	58 menit
	

Penelitian dilanjutkan dengan melakukan pengujian tekstil pada kain nir tenun dan kain katun. Pengujian gramasi dilakukan untuk mengetahui gramasi kain nir tenun LMFS denim. Pengujian dilakukan berdasarkan SNI ISO 3801: 2010 Tekstil - Kain tenun - Cara uji berat kain per satuan panjang dan berat kain per satuan luas. Data hasil pengujian gramasi nir tenun LMFS denim disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji gramasi nir tenun LMFS denim

Nomor Sampel	Berat Nir Tenun (gram)	Hasil gramasi per m ²
1	4,690	469
2	4,140	414
3	4,472	447,2
Total		1.330,2
Rata-rata		443,4

Pengujian kekuatan tarik dilakukan untuk mengetahui perbandingan nilai kekuatan tarik kain nir tenun LMFS denim sebelum dilakukan *patchwork* dan *patchwork* dengan sesudah dilakukan *patchwork* dan *patchwork*. Pengujian kekuatan tarik kain dengan cara pita potong yang

dilakukan berdasarkan SNI 08-0276-2009, Kain tenun - Cara uji kekuatan tarik dan mulur. Data hasil pengujian kekuatan tarik kain nir tenun LMFS denim sebelum dan sesudah dilakukan *patchwork* dan *patchwork* terlampir pada Tabel 3, 4 dan 5 berikut.

Tabel 3. Hasil uji kekuatan tarik nir tenun

Sampel	Max Force (N)	Max Elongation (%)	Time (s)
1	24,11	37,20	5,6
2	14,47	30,80	4,6
3	14,42	30,40	4,6
Rata-rata	17,67	32,80	4,93

Tabel 4. Hasil uji kekuatan tarik sesudah *patchwork* dan *patchwork* (pakan)

Sampel	Max Force (N)	Max Elongation (%)	Time (s)
1	364,40	29,60	4,4
2	540,10	32,40	4,9
3	423,31	28,80	4,3
Rata-rata	442,6	30,26	4,53

Tabel 5. Hasil uji kekuatan tarik sesudah *patchwork* dan *patchwork* (lusi)

Sampel	Max Force (N)	Max Elongation (%)	Time (s)
1	699,89	25,20	3,8
2	666,09	23,60	3,5
3	701,80	25,20	3,8
Rata-rata	689,26	24,6666667	3,7

Uji tahan luntur warna terhadap pencucian dilakukan pada contoh uji nir tenun LMFS denim dan kain tenun untuk mengetahui ketahanan luntur warna yang dimiliki oleh contoh uji terhadap kain utama melalui nilai perubahan warna dan penodaan pada kain pelapis. Pengujian dilakukan berdasarkan SNI ISO 105-C 06: 2010;

Cara uji tahan luntur warna – Bagian C 06: Tahan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga komersial. Data hasil pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian kain tenun (kain perca dan kain sekir) serta nir tenun LMFS denim terlampir pada Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 6. Perubahan warna kain tenun terhadap hasil pencucian

Sampel	Perubahan Warna
1	4
2	4-5
3	4
4	4-5
5	4-5
6	4
7	4-5
8	4

Keterangan skala :
5 = Baik sekali
4 – 5 = Baik
4 = Baik
3 – 4 = Cukup baik
3 = Cukup
2 – 3 = Kurang
2 = Kurang
1 – 2 = Buruk
1 = Buruk

Tabel 7. Penodaan warna kain tenun terhadap hasil pencucian

Penodaan	Jenis Sampel Uji	
	Patchwork 1	Patchwork 2
Pelapis poliester	4	4-5
Pelapis kapas	3-4	4
Pelapis nilon	3-4	3-4
Pelapis rayon	3-4	4
Pelapis poliakrilik	4	4
Pelapis wool	3-4	3-4

Keterangan skala :
5 = Baik sekali
4 – 5 = Baik
4 = Baik
3 – 4 = Cukup baik
3 = Cukup
2 – 3 = Kurang
2 = Kurang
1 – 2 = Buruk
1 = Buruk

Tabel 8. Perubahan dan penodaan warna nir tenun terhadap hasil pencucian

Sam pel	Penodaa n pelapis poliester	Penoda an pelapis kapas	Perubah an warna nirtenun
1	4	3-4	4
2	3-4	3-4	4
3	4	3-4	4

Keterangan skala :
5 = Baik sekali
4 – 5 = Baik
4 = Baik
3 – 4 = Cukup baik
3 = Cukup
2 – 3 = Kurang
2 = Kurang
1 – 2 = Buruk
1 = Buruk

Uji tahan luntur warna terhadap gosokan dilakukan pada kain tenun berupa kain perca dan kain sekir untuk mengetahui ketahanan luntur warna yang dimiliki oleh contoh uji tersebut melalui nilai perubahan warna dan penodaan pada kain pelapis berwarna putih. Pengujian tahan luntur warna terhadap gosokan kering dan gosokan basah dilakukan berdasarkan SNI 0288: 2008; Cara uji tahan luntur terhadap gosokan. Data hasil pengujian tahan luntur warna terhadap gosokan kering dan basah kain tenun (kain perca dan kain sekir) melalui *Staining Scale* terlampir pada Tabel 9.

Pengujian stabilitas dimensi dilakukan untuk mengetahui nilai perubahan ukuran kain setelah dilewati proses pencucian, sehingga demikian dapat diketahui nilai perubahan tersebut masih dapat ditoleransi atau tidak. Pengujian dilakukan berdasarkan SNI ISO 7728: 2011 Tekstil – Persiapan, penandaan dan pengukuran contoh uji kain dan garmen dalam pengujian untuk penentuan perubahan dimensi. Data hasil pengujian stabilitas dimensi contoh uji terlampir pada Tabel 10 dan 11.

Tabel 9. Penodaan warna kain kapas terhadap gosokan kering dan basah

Nomor sampel	Gosokan kering	Gosokan basah
1	4-5	3
2	4	3
3	4	3
4	5	4-5
5	4-5	3
6	5	4
7	5	4-5
8	4	3-4

Keterangan skala :
5 = Baik sekali
4 – 5 = Baik
4 = Baik
3 – 4 = Cukup baik
3 = Cukup
2 – 3 = Kurang
2 = Kurang
1 – 2 = Buruk
1 = Buruk

Tabel 10. Hasil uji stabilitas dimensi (arah lusi)

Sampel	Panjang rata-rata awal (cm)	Panjang rata-rata akhir (cm)	Nilai Perubahan (%)
1	20	19,8	-1
2	20	19,8	-1
3	20	19,9	-0,5
Jumlah	60	59,5	-2,5
Rata-rata	20	19,83	-0,83

Tabel 11. Hasil uji stabilitas dimensi (arah pakan)

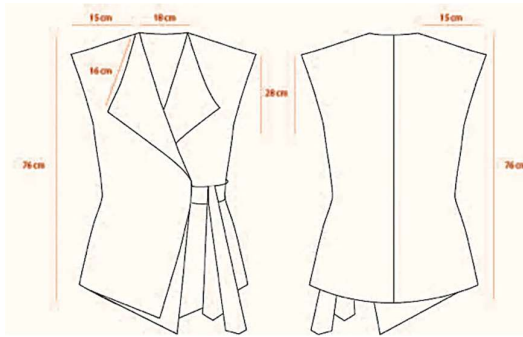
Sampel	Panjang rata – rata awal (cm)	Panjang rata –rata akhir (cm)	Nilai perubahan (%)
1	20	19,7	-1,5
2	20	19,8	-1
3	20	19,7	-1,5
Jumlah	60	59,2	-4
Rata – rata	20	19,73	-1,33

Tahap berikutnya adalah melakukan perancangan desain Vest. Perancangan Vest digambarkan dengan keriang dan kebebasan yang diwujudkan melalui bentuk busana serba longgar dan nyaman dipakai, serta penggunaan bahan yang ringan. Desain Vest menggunakan warna-warna dalam nuansa pastel yang menyejukkan dan menenangkan.



Gambar 4. Moodboard Desain Vest

Perancangan produk Vest mengacu pada konsep *waste to product*, atau produk yang terbuat dari limbah, sehingga produk yang diproduksi juga tidak lagi menghasilkan limbah. Produk Vest dirancang tanpa lekuk kerung lengan, serta pada bagian bukaan depan terdapat daun kerah yang dihasilkan dari perpanjangan pola pada bagian lingkaran leher depan yang dilipat ke arah luar. Penggunaan tali pinggang juga dirancang untuk mengefisienkan bagian kain yang berpotensi menjadi limbah dan memberikan ilusi lekukan di pinggang saat tali diikatkan pada produk Vest.



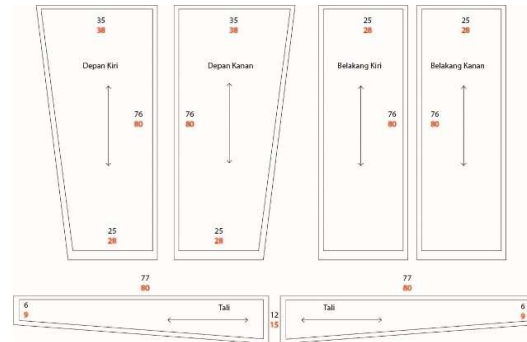
Gambar 5. Sketsa Desain Vest



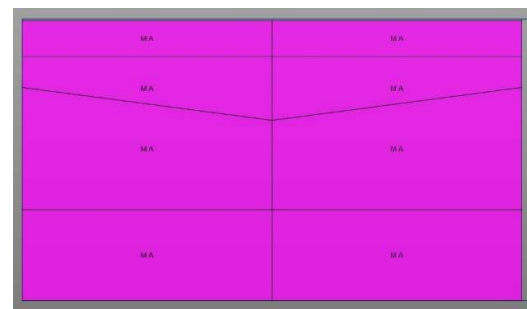
Gambar 6. Desain Vest

Pembuatan pola *Vest* dilakukan dengan menganalisa potensi rancangan pola *zero waste*. Pembuatan pola *zero waste* mempertimbangan jumlah limbah potongan bahan yang dihasilkan, khususnya pada saat pemotongan bahan pelapis (*lining*) dan *filler* nir tenun. Pemanfaatan konsep pola *zero waste*, dimana pembuatan pola tidak memilih pola lengkungan pada lubang lengan yang akan menyisakan kain perca saat pemotongan bahan, dan diganti menggunakan pola lengan setali yang tidak menyisakan kain perca pada lengkungan lubang lengan. Pada pola yang telah dibuat kemudian

dilakukan penyusunan *marker* pola *Vest* sehingga dihasilkan kebutuhan bahan dengan lebar 75 cm dan panjang 160 cm. Penentuan lebar pola 75 cm disesuaikan dengan lebar kain pelapis untuk efisiensi bahan.



Gambar 7. Pola Vest



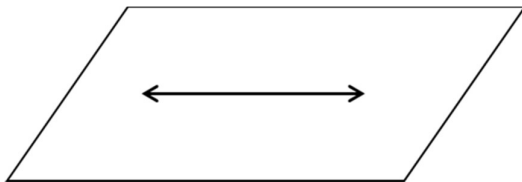
Gambar 8. Marker Hasil Penyusunan Pola *Vest* dengan konsep *Zero Waste*

Dalam pembuatan produk *Vest* menggunakan 3 lapis bahan, lapisan terluar menggunakan lembaran kain dengan motif *patchwork*, lapisan Tengah *filler* nir tenun dan lapisan dalam menggunakan bahan pelapis agar bahan nir tenun pada produk *Vest* tidak langsung menempel pada pakaian pengguna.

Marker pola *Vest* yang disusun menggunakan konsep *zero waste* digunakan untuk memotong lembaran bermotif *patchwork*, bahan pelapis (*lining*) dan *filler* nir tenun dengan ukuran dan pola yang sama karena ketiga lembar bahan ini akan dijahit gabung menjadi *Vest* pada bagian yang sama. Konsepnya sama dengan

pakaian pada umumnya, bahan utama dan bahan pelapis menggunakan pola yang sama. Konsep *zero waste* dilakukan untuk pembuatan marker *Vest* yang dirancang tanpa menyisakan kain perca, sehingga kain untuk bahan utama dan pelapis terpakai semua 100% dan tidak ada yang terbuang.

Setelah merancang pola yang sesuai dengan desain *Vest*, tahap pembuatan produk dilanjutkan dengan pengerjaan *patchwork* dimulai dengan pembuatan pola potongan perca, dicetak ke kain perca, kemudian dipotong dan dijahit hingga membuat lembaran bermotif.



Gambar 9. Pola *Patchwork*

Lembaran *patchwork* yang dijahit ada pada bagian badan depan kanan dan kiri, badan belakang kanan dan kiri.



Gambar 10. Pembuatan *Patchwork*

Lembaran *filler* nir tenun dijahit gabung pada bagian sisi dari badan depan dan belakang, badan belakang kanan dan kiri seperti lembaran *patchwork*. Lembaran *patchwork* dan *filler* nir tenun yang berbentuk *Vest* setengah jadi dijahit menjadi satu dengan teknik *patchwork*. *Patchwork* dilakukan pada sambungan antara lajur

kain *patchwork* dengan cara dijahit *topstitch*. Penyelesaian jahitan dilakukan untuk menggabungkan seluruh bagian *Vest*.

Setelah melalui serangkaian proses produksi yaitu pembuatan pola *Vest*, pola *patchwork*, pemotongan kain dan penjahitan, produk *Vest patchwork* berkonsep *waste to product* dapat dihasilkan.



Gambar 11. Hasil Jadi Produk *Vest*
Tampak Depan (Kiri) dan Tampak
Belakang (kanan)



Gambar 12. Detail pada Produk *Vest*
Patchwork

PEMBAHASAN

Material nir tenun yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari limbah kain/garmen yang diolah dengan metode *thermal bonding*. Alternatif yang lebih berkelanjutan seperti bahan pengisi dari material daur ulang ini, menjadi solusi yang semakin diminati untuk mengurangi dampak lingkungan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa

meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan serta perlindungan lingkungan dan kesejahteraan hewan, penggunaan bahan pengisi yang berasal dari eksploitasi sumber daya alam, seperti bulu halus dari bebek dan angsa (*down-fill*), mulai dipertanyakan sehingga perlu digantikan dengan material alternatif yang lebih ramah lingkungan¹.

Karakterisasi material menunjukkan gramasi rata-rata sebesar 443,4 g/m². Pengujian kekuatan tarik menunjukkan peningkatan signifikan setelah proses *patchwork* dan *patchwork*. Sebelum penerapan teknik ini, kekuatan tarik rata-rata material adalah 17,67 N dengan elongasi 32,80%. Setelah *patchwork* dan *patchwork*, kekuatan tarik meningkat menjadi 442,6 N pada arah pakan dan 689,26 N pada arah lusi, menunjukkan peningkatan daya tahan material. Proses pelekatan kain utama dan bahan pengisi melalui teknik *patchwork* pada penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang sudah dilakukan, bahwa teknik *patchwork* dapat meningkatkan nilai estetika dan kekuatan struktur tekstil dalam produk *fashion* berbasis limbah tekstil¹⁰.

Pada uji tahan luntur warna menunjukkan hasil baik dengan nilai perubahan warna rata-rata 4 pada skala *Gray Scale* dan penodaan antara 3-4, sehingga dapat digunakan sebagai *filler* produk *fashion*. Pengujian stabilitas dimensi menunjukkan penyusutan rata-rata sebesar 0,83% pada arah lusi dan 1,33% pada arah pakan setelah pencucian, yang masih dalam batas toleransi industri *fashion*. Disamping itu, uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian dan gosokan menunjukkan daya tahan yang baik dengan nilai penodaan 3-4, sehingga cukup untuk penggunaan sehari-hari.

Teknik *patchwork* yang diterapkan menggunakan pola *delectable mountain* karena estetika dinamis dan efisiensi waktu pengerjaan yang lebih baik dibandingkan pola lainnya seperti *shattered quilt* dan *modern chevron*. Pemilihan kain katun sebagai bahan dasar memberikan kekuatan struktur serta kemudahan perawatan. Eksplorasi motif *patchwork* menunjukkan bahwa pola *delectable mountain* memerlukan waktu pengerjaan rata-rata 65 menit per modul 20x20 cm. Meskipun tidak paling cepat, pola ini memberikan tampilan visual yang menarik dan dinamis. Eksplorasi penelitian ini mendukung temuan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa dengan perancangan yang tepat, pengolahan limbah kain perca yang benar dapat menghasilkan produk yang memiliki nilai jual dan nilai estetika, sehingga perca tidak lagi dianggap sebagai limbah tidak berguna¹¹.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, antara lain uji gramasi, uji kekuatan tarik, uji tahan luntur warna dan uji stabilitas dimensi, secara kualitas kain nir tenun dapat dijadikan *filler Vest patchwork* sebagai produk *fashion* berkelanjutan.

Melalui penerapan teknik *patchwork*, hasil pengujian menunjukkan bahwa *patchwork* dan *quilting* secara signifikan meningkatkan kekuatan kain nir tenun. Proses pengikatan *filler* nir tenun dengan *patchwork* melalui teknik *patchwork*, tidak hanya memiliki fungsi sebagai unsur dekoratif, memberikan sentuhan estetis pada produk akhir, tetapi juga berperan untuk merekatkan *filler* dengan bahan utama. Selain itu, dengan pemberian jahitan tindas

(*topstitch*), juga mampu meningkatkan kekuatan tarik kain secara keseluruhan.

Saran

Dalam penelitian ini, teridentifikasi beberapa tantangan terkait produksi *Vest*, salah satunya adalah perubahan karakteristik kain nir tenun setelah proses pencucian, di mana kain cenderung mengalami pengerasan dan menjadi lebih kaku. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perlakuan pra-produksi yang tepat untuk mempertahankan kelangkaan kain nir tenun, sehingga dapat berfungsi secara optimal sebagai bahan pengisi. Selain itu, eksplorasi motif *patchwork* dalam penelitian ini

masih terbatas pada tiga jenis motif dengan karakteristik ujung terbuka. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi lebih banyak variasi motif *patchwork* yang dapat diterapkan pada desain *Vest*, sehingga dapat meningkatkan aspek estetika dan fungsionalitas produk secara lebih luas. Perawatan produk juga belum sempat dilakukan, karena keterbatasan waktu untuk melakukan pembuatan produk sehingga hanya dihasilkan 1 buah produk. Padahal perlu beberapa produk untuk pengujian daya tahan produk terhadap pencucian, sehingga perlu dilakukan pembuatan produk lagi untuk menguji ketahanan terhadap pencucian di air, dengan sabun, atau bahan kimia lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Endrayana, J. P. M. & Retnasari, D. PENERAPAN SUSTAINABLE FASHION DAN ETHICAL FASHION DALAM MENGHADAPI DAMPAK NEGATIF FAST FASHION. Pros. Pendidik. Tek. Boga Busana 16, (2021).
2. Ripaldi, R. & Fatah, A. Fenomena Fast Fashion dan Dampaknya Terhadap Lingkungan: (Kajian dengan Pendekatan Tafsir Interdisipliner). Ta'wiluna J. Ilmu Al-Quran Tafsir Dan Pemikir. Islam 5, 483–495 (2024).
3. Muhammad Nur Hasan, 14521167. PRA RANCANGAN PABRIK KAIN NON-WOVEN GEOTEKSTIL DENGAN KAPASITAS 18.000.000 METER/TAHUN. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/11327> (2018).
4. Wen, J., Xu, B., Gao, Y., Li, M. & Fu, H. Wearable technologies enable high-performance textile supercapacitors with flexible, breathable and wearable characteristics for future energy storage. Energy Storage Mater. 37, 94–122 (2021).
5. Fatimah, S. Perbandingan Hasil Jadi Vest Dengan Kerah Setali Antara Jenis Ketebalan Lining Taffeta. J. Online Tata Busana 3, (2014).
6. Panjaitan, R. O. et al. Pemanfaatan Limbah Tekstil: Kain Perca sebagai Material Utama untuk Produk Fashion Berkelanjutan. J. Educ. 7, 7085–7090 (2024).
7. Shaw, R. A Brief History Of The Art Quilt. (2014).
8. trkingmomoe. Delectable Mountains Quilt Block- Sampler Quilt. Momoe's Cupboard <https://trkingmomoe.wordpress.com/2014/03/18/delectable-mountains-quilt-block-sampler-quilt/> (2014).
9. Gordon, M. M. 1000 Great Quilt Blocks. (Woodinville, WA : Martingale, 2005).
10. Nahari, I. & Indarti, I. PENGOLAHAN LIMBAH TEKSTIL DENGAN MANIPULATING FABRIC '□QUILTAGAMI'□ PADA TAS SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN NILAI EKONOMIKREATIF PRODUK FESYEN. Pros. Pendidik. Tek. Boga Busana 9, (2014).
11. Zahrotulmuna, A., Rizki, F. N., Damayanti, S. & Hum, S. N. Inovasi Pengolahan Kain Perca Guna Menciptakan Produk Bernilai Jual Tinggi. 8, (2024).