

PENGOLAHAN LIMBAH TUTUP BOTOL PLASTIK (HDPE) DENGAN TEKNIK HOT TEXTILE SEBAGAI EMBELLISHMENT PADA BUSANA

Alya Zahra Almira¹, Liandra Khansa Utami Putri² dan Morinta Rosandini³

^{1,2,3}Kriya Tekstil dan Fashion, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257
alyzhralmi@student.telkomuniversity.ac.id¹, liandrakhansautami@telkomuniversity.ac.id²,
morintarosandini@telkomuniversity.ac.id³



Abstrak: Salah satu sampah plastik yang menghasilkan limbah paling banyak adalah botol plastik. Limbah botol plastik biasanya diambil oleh pengepul untuk didaur ulang. Namun, pendauran ulang hanya fokus pada badan botol, sedangkan tutup botolnya sering diabaikan. *Brand* yang aktif terlibat dalam pengolahan limbah tutup botol ini, yaitu brand Olah Plastic. Melalui inovasi yang dilakukan oleh Olah Plastic, limbah tersebut dapat menjadi berbagai macam produk seperti *furniture, coaster, dan cutlery*. Namun, karena produksi yang terus dilakukan sisa potongan yang dihasilkan hanya dibiarkan menumpuk tanpa penanganan lebih lanjut. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, observasi, dan wawancara, untuk memperoleh data mengenai pengolahan limbah sisa potongan produksi. Selain itu, penelitian ini juga didasari pada eksplorasi terkait teknik *hot textile* jika diterapkan pada limbah plastik sisa potongan produksi yang berasal dari tutup botol, yang akan menghasilkan sebuah bentuk *embellishment*. Kemudian, *embellishment* akan diaplikasikan kedalam sebuah lembaran elemen dekoratif. Hasil akhir eksplorasi berupa lembaran elemen dekoratif yang dapat diterapkan kedalam produk fashion berupa busana ready to wear.

Kata kunci: Tutup botol, Felting, Limbah, Embellishment, Busana, Fashion.

Abstract (11 pt): *One of the plastic waste sources that generate the most waste is plastic bottles. Plastic bottle waste is usually collected by recyclers for recycling. However, recycling typically focuses on the bottle body, while the caps are often neglected. A brand actively involved in processing plastic bottle*

cap waste is Olah Plastic. Through the innovations by Olah Plastic, this waste can be turned into various products such as furniture, coasters, and cutlery. However, due to ongoing production, the leftover scraps continue to accumulate and are often left unaddressed. The research method used in this study includes literature review, observation, and interviews to obtain data on the processing of production scrap waste. Additionally, this research is based on the exploration of hot textile techniques applied to production scrap plastic waste from bottle caps, which will result in a form of embellishment. The embellishment will then be applied using smocking techniques to create decorative element sheets. The final exploration result is decorative element sheets that can be applied to fashion products, specifically ready to wear deluxe.

Keywords: *Bottle Caps, Felting, Waste, Embellishment, Clothing, Fashion.*

PENDAHULUAN

Plastik adalah salah satu bahan yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaannya yang praktis, daya tahannya yang baik, ketersediaannya yang mudah ditemukan dan harganya yang terjangkau menjadi faktor utama yang menyebabkan banyaknya masyarakat ketergantungan dengan plastik (Subramanian, 2016). Plastik merupakan makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi dengan penggabungan beberapa molekul sederhana (monomer) yang melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer) (Surono, 2013). Berdasarkan sifatnya dalam menerima panas, plastik dapat digolongkan menjadi dua bagian besar yaitu plastik *thermoplast* dan plastik *thermosetting*. Plastik *thermoplast* merupakan jenis plastik yang menjadi lunak dalam kondisi suhu tinggi (panas) dan mengeras ketika suhu rendah sehingga mudah untuk

dibentuk dan didaur ulang. Contoh dari plastik *thermoplast* adalah *polyetilen* dan *nylon*. Sedangkan plastik *thermosetting* adalah plastik yang dalam pembentukannya melalui proses penambahan bahan kimia tertentu sehingga mengeras dan tidak dapat melunak kembali walaupun berada dalam kondisi suhu tinggi.

Salah satu sampah plastik yang menghasilkan limbah paling banyak adalah botol plastik. Menurut *World Atlas*, Indonesia merupakan negara ke-4 dengan penggunaan botol plastik terbanyak di dunia. Peningkatan ini terjadi karena meningkatnya pertumbuhan masyarakat, sehingga terjadi peningkatan aktivitas serta konsumsi dari masyarakat Indonesia. Botol plastik merupakan salah satu limbah plastik yang memiliki kualitas dan material yang baik untuk di daur ulang kembali (Hanifah, 2020). Biasanya limbah botol plastik ini banyak diambil oleh pengepul untuk didaur ulang kembali menjadi sebuah produk. Namun, upaya pendauran ulang hanya fokus pada bagian badannya saja, sedangkan tutup botolnya seringkali diabaikan dalam proses pengolahan limbah (Rahmah, 2023). Padahal tutup botol plastik dapat diolah menjadi produk baru jika dimanfaatkan dengan baik karena memiliki lapisan yang tebal.

Brand yang aktif terlibat dalam pengolahan limbah tutup botol ini, yaitu *brand* Olah Plastic. Menurut hasil wawancara yang telah dilakukan, Olah Plastic ini merupakan *brand* yang berfokus pada pengolahan limbah tutup botol plastik menggunakan mesin pemanas sehingga menghasilkan lembaran baru dengan visual yang menarik. Tutup botol merupakan salah satu jenis plastik *thermoplast* yang mudah melunak pada suhu tertentu sehingga dapat dengan mudah dibentuk (Alrashid, 2014). Dalam proses ini, plastik dilelehkan oleh panas dan kemudian diubah menjadi karakter dan visual yang baru. Melalui inovasi yang dilakukan oleh Olah Plastic, limbah tersebut dapat menjadi berbagai macam produk yang dapat berguna seperti *furniture*,

coaster, dan *cutlery*. Meskipun telah berhasil melakukan pengolahan pada limbah tutup botol menjadi sebuah produk, namun dalam proses produksinya, ternyata masih terdapat limbah berupa sisa potongan plastik yang dihasilkan dari proses pembuatan produknya. Menurut Rizal Aziz selaku pemilik *brand* Olah Plastic mengatakan, meskipun sisa dari pemotongan limbah tersebut dapat didaur ulang kembali. Namun, karena produksi yang terus dilakukan sisa potongan yang dihasilkan dari pembuatan produk pun terus bertambah, sehingga sisa pemotongan tersebut cenderung hanya dibiarkan menumpuk tanpa penanganan lebih lanjut. Sisa pemotongan plastik ini memiliki karakter bentuk dan ukuran potongan yang berbeda-beda dengan warna serta tekstur yang beragam tergantung pada sumber dan jenis plastik yang diolah, tepinya memiliki tekstur yang kasar atau tajam, kaku, dan ringan.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengolah kembali sisa-sisa potongan limbah tersebut agar potongan-potongan plastik yang sebelumnya menumpuk dapat diolah menjadi sebuah produk yang dapat dimanfaatkan kembali secara optimal melalui inovasi dalam pengolahan sisa potongan plastik. Salah satu metode efektif untuk mengolah material plastik adalah dengan teknik *hot textile*. Teknik ini memanfaatkan panas untuk menghasilkan lembaran baru serta efek visual yang menarik menggunakan alat penghantar panas seperti setrika, *heat gun*, oven dan lainnya (Thittichai, 2007). Dilihat dari karakteristik sisa pemotongan plastik yang mudah dibentuk dalam keadaan panas dan dapat mengeras kembali, sisa pemotongan tersebut lebih baik untuk diolah menjadi sebuah modul berupa *embellishment*. *Embellishment* merupakan ornamen yang menghiasi permukaan tekstil untuk mempercantik busana agar memberikan kesan elegan dan mewah. Menurut (Udale, 2006: 107) untuk menambah daya tarik pada permukaan kain, dapat dihias dengan menggunakan manik-manik, biji-

bijian, kerang, bebatuan, kristal, atau plastik. Hiasan-hiasan ini memberikan efek tiga dimensi dan dekoratif, serta menambahkan tekstur, warna, dan pola pada permukaan kain tersebut. Terdapat *brand* yang melakukan pengolahan limbah tutup botol menjadi sebuah busana. Salah satu karyanya yang ramai adalah gaun two-piece yang dikenakan oleh Lisa Blackpink pada acara F1 di Monaco. Busana ini terdiri dari 80% tutup botol bekas dan 20% wadah transparan yang dilapisi dengan emas. Gaun tersebut dibentuk menggunakan 1800 tutup botol bekas.

Berdasarkan latar belakang ini, penulis akan melakukan berbagai eksplorasi dengan menerapkan teknik *hot textile*. Beberapa percobaan akan dilakukan menggunakan metode pemanasan seperti *oven*, setrika, dan *heat gun*. Penggunaan teknik felting ini bertujuan untuk menciptakan lembaran kain baru dan menghasilkan material alternatif dengan beragam tekstur dan warna (Putri, L. K. U., & Widiawati, D. 2020). Hasil dari percobaan yang menunjukkan potensi yang baik akan diteruskan untuk dikembangkan menjadi produk berupa *embellishment*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi agar dapat mengolah secara inovatif dalam memanfaatkan sisa potongan plastik ke dalam sebuah produk fashion.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan berupa metode kualitatif, metode ini digunakan untuk pengumpulan data dalam melakukan penelitian dengan cara sebagai berikut :

Data Primer

Melakukan metode pengumpulan data melalui :

A. Observasi

Melakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi secara langsung mengenai pemanfaatan, serta memperoleh data mengenai limbah tutup botol yang berasal dari sisa potongan produksi. Selain itu, memperoleh informasi tambahan baik secara online maupun dari berbagai narasumber terkait pengolahan limbah plastik untuk memperbanyak data.

B. Wawancara

Melakukan proses wawancara dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber untuk memperoleh informasi mengenai sisa potongan produksi yang berasal limbah tutup botol mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber Kak Rizal Aziz sebagai pemilik *brand* Olah Plastic dan Ibu Vini sebagai *fashion designer* yang memiliki keahlian dalam bidang felting.

Data Sekunder

Mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti tesis, jurnal, artikel, buku, *website*, dan media lainnya yang berhubungan untuk memperoleh data secara mendalam mengenai pengolahan limbah tutup botol plastik menggunakan teknik *hot textile* sebagai acuan pada penelitian penulis.

Eksplorasi

Melakukan eksplorasi dengan melakukan proses pengembangan terhadap material limbah tutup botol yang berasal dari sisa potongan produksi dengan menggunakan teknik *hot textile* untuk mengetahui seberapa besar potensi yang dapat dihasilkan agar mengetahui karakteristik material yang digunakan. Kemudian, melakukan tahap eksplorasi awal, lanjutan, hingga eksplorasi akhir yang dapat menghasilkan bentuk baru dan dapat diaplikasikan kedalam sebuah produk busana.



HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, bahan baku yang digunakan oleh Olah Plastic berasal dari tutup botol dan beberapa campuran dari mainan anak-anak, karena setelah melalui proses produksi bentuknya terbukti memiliki kualitas yang paling optimal bagi kebutuhan produksi mereka. Tutup botol ini diambil dari para pengepul dan beberapa FnB yang telah bekerja sama dengan mereka, dalam sebulan Olah Plastic dapat mengolah limbah sampah sebanyak 1 sampai 1,5 ton tergantung dari kapasitas produksinya. Olah Plastic menyediakan beberapa pilihan ketebalan untuk produknya, seperti 7 ml, 10 ml, dan 20 ml. Walaupun Olah Plastic merupakan sebuah perusahaan limbah ternyata *brand* tersebut juga masih menghasilkan limbah dari hasil produksinya. Walaupun sebenarnya limbah plastiknya dapat didaur ulang kembali. Namun, karena banyaknya produksi yang dilakukan sisa limbah bekas proses produksi pun semakin meningkat dan hanya dibiarkan menumpuk begitu saja.



Eksplorasi



Ekplorasi dilakukan menggunakan material plastik dari sisa potongan produksi yang berasal dari *brand* Olah Plastic. Ekplorasi melibatkan beberapa proses tahapan mulai dari eksplorasi awal, eksplorasi lanjutan, hingga eksplorasi terpilih. Material plastik dari sisa potongan produksi ini memiliki tepi yang tidak rata dan tajam, bentuknya beragam seperti persegi, segitiga, trapesium, dan bentuk acak lainnya yang memiliki ukuran dan ketebalan berbeda beda. Pada ekplorasi awal penulis melakukan percobaan dengan dengan teknik *hot textile* menggunakan beberapa alat penghantar panas seperti setrika, heat gun, dan oven. Ekplorasi ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa karakteristik material plastik dari sisa potongan produksi terhadap panas yang dihasilkan melalui teknik *hot textile*. Serta, alat pemanas apa yang dapat efektif digunakan pada material sisa potongan produksi mula dari segi waktu, bentuk, tekstur, dan tingkat pelelehannya.

Tabel 1 Eksplorasi Awal

No	Eksplorasi	Durasi	Teknik/Proses Eksplorasi	Analisa
1.	<p>Sebelum</p>  <p>Sesudah</p> 	<p>15 – 30 menit</p> <p>Panas Maksimal</p> <p>Suhu (230 derajat)</p>	<p>Alat Panas & Proses :</p> <p>Alat Setrika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siapkan beberapa sisa potongan plastik yang sudah dipotong dengan ukuran kecil. - Letakan potongan plastik tersebut diatas kertas roti, lalu tutupi dengan kertas roti kembali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi menggunakan alat panas berupa setrikaan Ekplorasi menghasilkan lembaran baru - Hasilnya sangat kokoh dan padat - Permukaan tidak rata - Membutuhkan waktu lama untuk meleleh

Alya Zahra Almira, Liandra Khansa Utami Putri, Morinta Rosandini
 PENGOLAHAN LIMBAH TUTUP BOTOL PLASTIK (HDPE) DENGAN TEKNIK HOT TEXTILE SEBAGAI
 EMBELLISHMENT PADA BUSANA

			<ul style="list-style-type: none"> - Kemudian setrika potongan plastik dengan panas maksimal (230 derajat) dan press dengan tekanan kuat hingga plastik meleleh. Setelah itu, plastik menjadi lembaran baru. <p>Siapkan beberapa sisa potongan plastik yang sudah dipotong dengan ukuran kecil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hanya bisa menghasilkan lembaran dengan ukuran kecil.
2.	<p>Sebelum</p>  <p>Sesudah</p> 	<p>30 – 40 menit</p> <p>Panas Maksimal</p> <p>Suhu (200 derajat)</p>	<p>Alat Panas & Proses :</p> <p>Alat <i>Heat Gun</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siapkan sisa potongan plastik yang sudah dipotong dengan ukuran kecil. - panaskan menggunakan heat gun dengan panas maksimal (200 derajat) sampai plastik berubah bentuk. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi menggunakan alat panas berupa Heat Gun. - Hasilnya sangat keras dan padat - Menghasilkan bentuk yang tidak simetris dan sulit untuk dibentuk. - Membutuhkan waktu lama untuk meleleh. - Hanya menghasilkan ukuran yang

				kecil.
3.	<p>Sebelum</p>  <p>Sesudah</p> 	<p>20 – 30 menit</p> <p>Panas Maksimal</p> <p>Suhu (150 derajat)</p>	<p>Alat Panas & Proses :</p> <p>Alat <i>Oven</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Siapkan beberapa sisa potongan plastik yang sudah dipotong dengan ukuran kecil. - Letakan potongan plastik di atas kertas roti. - Kemudian masukkan kedalam oven dengan suhu 150 derajat, tunggu sampai plastik meleleh. - Setelah itu, plastik menjadi lembaran baru. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ekplorasi menggunakan alat panas berupa oven - Ekplorasi menghasilkan lembaran baru - Hasilnya sangat kokoh dan padat.

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024

Dari eksplorasi yang telah dilakukan dengan material limbah menggunakan sisa potongan plastik dengan menggunakan beberapa alat pemanas yang berbeda menunjukkan reaksi dan karakteristik yang beragam. Berdasarkan eksplorasi, waktu yang dibutuhkan dalam proses melelehkan plastik bervariasi. Eksplorasi ini menghasilkan perubahan yang berbeda-beda. Perubahan yang dihasilkan mulai dari perubahan pada permukaan maupun tekstur dan bentuknya yang padat serta sangat kokoh setelah dipanaskan. Penggunaan alat panas yang efektif digunakan pada tahap eksplorasi selanjutnya yaitu alat panas berupa oven karena plastik dapat mudah meleleh dengan panas yang dihasilkan oleh oven. Kemudian, penggunaan alat panas berupa oven dapat menghasilkan lembaran yang cukup besar sehingga dapat menghasilkan modular modular yang cukup banyak. Perubahan pada plastik dengan menggunakan oven menghasilkan permukaan licin dan mengkilap dan dapat dilakukan pada tahap eksplorasi lanjutan.

Setelah melakukan eksplorasi awal, penulis melakukan eksplorasi terhadap bentuk yaitu bentuk geometris dan non geometris. Plastik dilelehkan terlebih dahulu agar mudah dibentuk menggunakan cetakan. Dari eksplorasi tersebut ditemukan bahwa bentuk geometris lebih mudah dalam pengerjaannya daripada non-geometris. Hal ini disebabkan karena bentuk geometris memiliki bentuk yang lebih sederhana, sehingga proses pemotongannya menjadi lebih mudah dan risiko kerusakannya lebih rendah. Kemudian, penulis mencoba melakukan eksplorasi komposisi terhadap bentuk modular tersebut untuk di aplikasikan keatas kain. Ditemukan bahwa plastik yang di komposisikan diatas kain memiliki kesan terlalu penuh saat disatukan dan adapula pengkomposisian satu bentuk namun memberikan kesan kosong di dalam modul tersebut.

Konsep Perancangan

Proses penyusunan konsep perancangan meliputi beberapa langkah langkah seperti menganalisis *brand reference*, eksplorasi, deskripsi konsep, serta pembuatan image board

A. Brand Reference

Dari analisis *brand* yang ada, dapat disimpulkan bahwa penggunaan material plastik masih sulit ditemukan dalam industri fashion. Terdapat beberapa *brand* yang memanfaatkan plastik untuk menciptakan busana dan aksesoris seperti brand PIPATCHARA, BYO, ADITH, dan Olah Plastic.





B. Eksplorasi

Setelah melakukan eksplorasi dengan mengkomposisikan material plastik, serta mencari *brand reference* penulis melakukan eksplorasi lagi dengan mengkombinasikan *embellishment* dengan teknik reka latar seperti *quilting, slashing, smoke, heat, dan patchwork*. Dengan menerapkan teknik reka latar, penulis dapat menciptakan tekstur dan dimensi tambahan pada kain sehingga komposisi menjadi lebih menarik secara visual dan tidak terlihat monoton seperti eksplorasi sebelumnya, sehingga desain yang dihasilkan lebih kompleks.

Tabel 2 Eksplorasi Lanjutan

No	HASIL EKSPLORASI	MATERIAL	ANALISA HASIL EKSPLORASI
	 Quilting	<ul style="list-style-type: none">- Kain silk- <i>Embellishment</i> plastik	<ul style="list-style-type: none">- Eksplorasi ini menggunakan teknik <i>quilting</i> dengan jahitan bergelombang- <i>Embellishment</i> disusun dengan menggunakan prinsip irama- <i>Quilting</i> memberikan dasar yang

Alya Zahra Almira, Liandra Khansa Utami Putri, Morinta Rosandini
 PENGOLAHAN LIMBAH TUTUP BOTOL PLASTIK (HDPE) DENGAN TEKNIK HOT TEXTILE SEBAGAI
 EMBELLISHMENT PADA BUSANA

			tebal dan bertekstur
	 <i>Slashing</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kain katun toyobo - <i>Embellishment</i> plastik - Kain perca 	<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi ini menggunakan teknik <i>slashing</i> - <i>Embellishment</i> disusun dengan menggunakan prinsip irama - Kombinasi teknik <i>slashing</i> menciptakan tekstur kasar, dan kaku
	 <i>Smoke</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi ini menggunakan teknik <i>smock</i> - <i>Embellishment</i> disusun dengan menggunakan prinsip kesatuan - Menciptakan tampilan tiga dimensi - Penempatan <i>embellishment</i> dalam teknik <i>smock</i> membuat lebih hidup dan dinamis
	 <i>Heat</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi ini menggunakan teknik <i>heat</i> - <i>Embellishment</i> disusun dengan menggunakan prinsip keseimbangan - Penggunaan <i>heat</i> pada kain organza membuat kain menjadi kaku
			<ul style="list-style-type: none"> - Eksplorasi ini menggunakan teknik <i>patchwork</i>

	<i>Patchwork</i>		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Embellishment</i> disusun dengan menggunakan prinsip keseimbangan - Penggabungan <i>patchwork</i> dengan <i>embellishment</i> menciptakan tekstur yang menarik
--	------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sumber: Dokumentasi Penulis 2024

Dari hasil eksplorasi diatas, ditemukan bahwa terdapat Penggabungan *embellishment* dengan teknik reka latar menghasilkan efek visual yang menarik dan tidak monoton. Penggunaan beberapa kain yang berbeda memengaruhi kekuatan rekatan *embellishment* nya. Terdapat kain yang terlalu tebal dan kaku sehingga cukup sulit untuk memasang *embellishment* nya dan adapula kain yang licin sehingga *embellishment* mudah longgar ketika diaplikasikan.

C. Deskripsi Konsep

Konsep perancangan ini menggunakan teknik *hot textile* yang dapat efektif dalam memanfaatkan sisa potongan produksi dari *brand* Olah Plastic. Berdasarkan riset dan eksplorasi yang telah dilakukan alat yang akan digunakan pada teknik *hot textile* adalah oven, mengingat bahwa karakter dari plastik yang ketika dipanaskan akan meleleh dan dapat dengan mudah dibentuk dan dicetak, sehingga penggunaan material dan Teknik tersebut dapat dijadikan alternatif sebagai *embellishment*. Berdasarkan hasil eksplorasi bentuk *embellishment* yang akan digunakan adalah bentuk geometris yaitu segitiga dan digabungkan dengan teknik rekalar sehingga menghasilkan komposisi dengan tampilan yang menarik. Komposisi *embellishment* tersebut akan diterapkan di atas kain silk. *Embellishment*

akan diterapkan kedalam produk fashion berupa busana *ready to wear deluxe*.

D. Image Board



Gambar 1 Imageboard

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2024

Imageboard pada perancangan ini diberi judul "Conscious Evolution" yang berarti "kesadaran evolusi" konsep ini terinspirasi dari keindahan dan kompleksitas batuan metamorf yang terwujud melalui bentuk geometris dengan gaya futuristik. Batuan metamorf, merupakan batuan beku atau sedimen yang berevolusi atau berubah bentuk akibat dari pengaruh fisis yang terjadi dalam jangka waktu yang lama, sehingga mengakibatkan struktur partikel partikel penyusunan batu dapat berubah. Perubahan tersebut mencerminkan kekuatan, transformasi, dan keanggunan yang alami. Perancangan ini menggunakan bentuk geometris dan tampilan futuristik dalam desain busana akan menjadi sorotan utama. Bentuk geometris segitiga pada *embllishment* dipilih karena bentuk segitiga melambangkan kekuatan, stabilitas, dan keseimbangan. Sifat geometrisnya yang kokoh menjadikan representasi visual yang ideal untuk konsep futuristik yang menitikberatkan pada kemajuan, pencapaian, dan peradaban yang tahan lama. Bentuk ini dapat memberikan sentuhan *edgy*, modern,

dan *avant-garde* pada perancangan ini. Pelelehan material plastik yang dilakukan pada perancangan ini menghasilkan motif marmer yang mencerminkan karakteristik batuan metamorf yang telah lama mengalami transformasi. Perancangan ini menggunakan warna merah dan coklat yang diambil dari karakter batuan metamorf dan mengikuti warna dari *trendforecast 2024/2025* pada *Trend senses 2024*. Perancangan ini berupa busana *ready to wear deluxe* yang memiliki kesan *modern, edgy, dan luxurious*.

Sketsa Desain Produk

Setelah melakukan eksplorasi lanjutan, lembaran kemudian diaplikasikan dalam busana sesuai dengan konsep yang telah dibuat. Penempatan lembaran eksplorasi dipertimbangkan dari desain sketsa yang telah dibuat dan di letakkan di area yang terlihat menonjol. Pada pembuatan desain produk peneliti mendesain produk busana *ready to wear deluxe* yang disesuaikan dengan target market. Perancangan ini dibuat menggunakan material *silk* dan *wolfis*.

Tabel 3 Sketsa Desain

NO	DESAIN BUSANA	KETERANGAN
1.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p>  <p>Perancangan ini berupa dress dengan menggunakan kain satin dan wolfis. Pada busana ini, teknik <i>quilting</i> digunakan pada bagian pinggang serta teknik <i>smock</i> digunakan pada bagian depan dada serta bagian bawah rok.</p>

		<p><i>Embellishment</i> diletakkan pada bagian sela-sela <i>smock</i> dengan menggunakan prinsip kesatuan. Penggunaan teknik <i>smock</i> akan memberikan dimensi serta tekstur pada busana</p>
2.		<p>Eksplorasi yang digunakan:</p> <p>Perancangan ini berupa dress dengan menggunakan kain satin dan wolvis. Pada busana ini, teknik quilting digunakan pada bagian dada serta <i>smock</i> pada bagian bawah rok. <i>Embellishment</i> diletakkan pada bagian dada dengan menggunakan prinsip keseimbangan serta diletakkan di bagian bawah rok pada sela-sela <i>smock</i> dengan menggunakan prinsip kesatuan.</p>

Visualisasi Produk



Gambar 2 Visualisasi Busana 1

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024



Gambar 3 Visualisasi Busana 1

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024



Gambar 4 Visualisasi Busana dengan Lembaran

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024

KESIMPULAN

Pengolahan material plastik sisa potongan produksi yang berasal dari limbah tutup botol memiliki potensi untuk diolah menjadi alternatif baru pada teknik felting dalam perancangan produk fashion. Penggunaan teknik felting yang optimal yaitu dengan teknik *hot textile*, karena karakteristik plastik dapat mudah meleleh dalam keadaan panas. Sebelumnya dilakukan uji coba terlebih dahulu dengan menggunakan beberapa alat pemanas yang dapat efektif untuk melelehkan plastik dengan baik, yaitu dengan setrika, heat gun, dan oven. Dari beberapa alat yang telah dilakukan uji coba oven merupakan alat pemanas yang efektif dalam melelehkan plastik dilihat dari segi waktu, tingkat pelelehan, dan tekstur yang dihasilkan. Plastik sisa potongan produksi dicacah terlebih dahulu agar memudahkan ketika dimasukkan ke dalam oven. Kemudian, setelah plastik meleleh plastik tersebut di *press* agar permukaannya rata, kemudian dipanaskan kembali. Lalu, dicetak sehingga menjadi sebuah modular *embellishment*. *Embellishment* yang telah dibuat diberi lapisan dengan *pilox* bening untuk meningkatkan ketahanan plastik dan memiliki tampilan yang berkilau. Dari hasil

pemanasan plastik menggunakan oven dapat menghasilkan bentuk yang pipih dan menyebar sehingga dapat dengan mudah di cetak, dan dapat sekaligus menghasilkan beberapa modul *embellishment* dalam sekali pemanasan. Pengembangan teknik *hot textile* berupa *embellishment* yang digabungkan dengan teknik reka latar berpotensi untuk diolah menjadi lembaran baru sebagai elemen dekoratif dalam perancangan produk fashion untuk menciptakan inovasi dan visual baru dalam desain. Eksplorasi lanjutan yang dilakukan adalah dengan mengaplikasikan berbagai teknik seperti *patchwork*, *slashing*, *quilting*, *smoke*, dan *heat*. Hasil eksplorasi yang dipilih adalah teknik reka latar *smoke*. Teknik ini dipilih karena memiliki visual bentuk dan tekstur yang mirip dengan karakter plastik. Teknik *smoke* juga dapat menahan *embellishment* agar lebih kuat karna visual *smoke* yang memiliki rongga sehingga *embellishment* dapat masuk ke sela sela *smoke*. Komposisi *embellishment* yang diletakan di atas lembaran *smoke* disusun secara berdekatan dan menyebar secara acak diaplikasikan dengan menggunakan teknik beading dengan cara jahit tangan secara manual. Komposisi ini menerapkan unsur rupa yaitu warna, bidang, dan tekstur. Kemudian prinsip desain seperti irama dan kesatuan. Lembaran *embellishment* yang dikomposisikan dengan teknik *smoke* kemudian diaplikasikan kedalam produk berupa busana wanita *ready to wear deluxe*. Penempatan *embellishment* terdapat pada bagian detail pakaian seperti pada bagian dada, pinggang, dan bagian bawah rok. Dari eksplorasi hingga tahap pengaplikasian pada busana, penulis telah mengambil sekitar 11 kg limbah plastik untuk keperluan eksplorasi dan pembuatan busana. Setelah melalui proses pengolahan, penulis berhasil mengolah sekitar 80 persen dari limbah yang diperoleh. Walaupun terdapat sisa potongan dari pengolahan, penulis menggunakan kembali limbah tersebut dengan memanaskannya ulang, sehingga hanya sedikit sekali sisa potongan yang dihasilkan. Tantangan yang dihadapi pada saat melakukan proses eksplorasi yaitu dari karakter plastik yang mudah meleleh dengan menggunakan alat pemanas, tetapi plastik juga akan cepat mudah

mengeras. Jika lembaran plastik yang terlalu besar proses pencetakan harus dilakukan secara cepat karna akan berisiko bahwa sebelum semua area plastik sempat dicetak, plastik sudah mengeras terlebih dahulu. Kemudian saat plastik sudah leleh, harus segera melakukan pencetakan dengan cepat untuk mendapatkan hasil yang optimal. Maka dari itu, penulis perlu menyiapkan lebih dari satu cetakan agar dapat langsung digunakan begitu plastik meleleh. Hal ini akan membantu agar setiap lembaran plastik dapat tercetak semua. Jika plastik mengeras sebelum sempat dicetak, maka harus dipanaskan ulang kembali. Pemanasan ulang ini memakan waktu lebih lama dan bisa mengurangi efisiensi proses produksi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, A. M., & Rochmawati, I. (2022). Analisis Visual Pada Poster Promosi Film Trilogi Batman. *DIVAGATRA - Jurnal Penelitian Mahasiswa Desain*, 2(1), 44–61. <https://doi.org/10.34010/divagatra.v2i1.6584>
- Hanifah, M., & Arumsari, A. (2020). Pengolahan Limbah Botol Plastik untuk Produk Fesyen dengan Hot Textile. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2), 3446–3460.
- Karuniastuti, N. (2013). Bahaya Plastik terhadap Kesehatan dan Lingkungan. *Swara Patra: Majalah Pusdiklat Migas*, 3(1), 6–14. <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/43/65>
- Nuzul, R., Marissa, H., Siagian, C. A., & Herwin, R. N. (2020). Penerapan Material Baru Embellishment dengan Jenis Plastik LDPE (Low Density Polyethylene) pada Busana. 7(2), 2846–2863.
- Purwandito, M., Mutia, E., & Lydia, E. N. (2020). *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat EKONOMIS PADA DESA KEUMUNING PEUT TRAINING OF UTILIZATION OF PLASTIC WASTE INTO ECONOMIC VALUED PRODUCTS IN KEUMUNING PEUT* *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(2), 381–388.
- Putri, L. K. U., & Widiawati, D. (2020). Eksplorasi Reka Struktur Pada Pemanfaatan Limbah Kain Twill Gabardine. *Jurnal Rupa*, 5(2), 102-115.
- Safitri, A. W., Patriansyah, M., & Mubarat, H. (2016). Perancangan Buku Kreasi Limbah Tutup Botol Sebagai Media Inspiratif. *Besaung : Jurnal Seni Desain Dan Budaya*, 1(3). <https://doi.org/10.36982/jsdb.v1i2.133>
- Surono, U. B., & Ismanto, I. (2016). No Title. *Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET Dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak Dan Karakteristiknya*. *Jurnal Mekanika Dan Sistem Termal*.