

Penerapan Teknik *Zero Waste Fashion Design* pada Busana *Outerwear* Studi Kasus: *Trench Coat*

Julia Maulidina¹, Faradillah Nursari²

¹Prodi Kriya Tekstil dan Mode, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung, Indonesia

²Prodi kriya Tekstil dan Mode, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung, Indonesia

e-mail: jmaulidina97@gmail.com, e-mail: faradillah@telkomuniversity.ac.id

Abstract *Zero waste fashion design method is one method that could minimize the generated waste. this method is a designing with effective pattern placement which could minimize the amount of wasted fabric in production process. Creating clothes with these techniques have the chance to be developed by exploring technique of making ready to wear clothes. Trench coat is a ready to wear piece that can be developed by zero waste techniques because trench coat has the potential to be modified by effectively placing the pattern so it would minimize the unused fabric throughout production. The aim is to find optimal method on construction pattern of trench coat which could minimize the fabric residue amount within production process, and provide alternative pattern in trench coat making by using zero waste pattern method. This research was conducted with analyzing zero waste pattern method and trench coat construction pattern through flat pattern technique in pattern making.*

Keywords *Zero Waste, Outerwear, Trench Coat*

1. Pendahuluan

Perkembangan industri fashion mengalami peningkatan, yang membuat industri tersebut menjadi penghasil limbah dan polusi terbesar ke-2 di dunia setelah minyak. Menurut Timo Rissanen pada tahun 2013 presentase kain yang dibuang selama proses pemotongan adalah diatas 15% setiap produksinya. Limbah tersebut dapat diminimalisir dengan beberapa metode, salah satunya adalah membuat produk dengan mengunakan metode *Zero Waste*. Metode tersebut merupakan pendekatan serta penerapan pengurangan limbah yang dihasilkan proses produksi, mulai dari awal pembuatan hingga akhir. Di Indonesia gerakan tersebut belum mengalami perkembangan yang signifikan dibandingkan beberapa negara maju seperti Amerika dan Hongkong dimana dapat dikatakan sebagai contoh negara yang sukses mengunakan metode *Zero Waste*. Ada beberapa label fashion dari Indonesia yang telah mengunakan konsep *Zero Waste Fashion Design* diantaranya; Rupa Haus, OSEM, dan Katakana. Namun untuk produk yang mengarah kepada *Zero Waste Pattern*

belum banyak dihasilkan oleh *designer* (Widagdo,2017).

Perubahan tren fashion yang begitu cepat dengan biaya yang relatif murah membuat masyarakat menjadi konsumtif dan menikmati retail *fast fashion* tanpa mepedulikan dampak yang dihasilkan. Data retail WGSN pada tahun 2017 menyatakan bahwa *outerwear* memiliki pasar yang dibidang cukup tinggi. *Trench coat* hadir dengan pergerakan yang signifikan pada nilai pasar, pertumbuhannya meningkat dari 2% hingga 17% sejak tahun 2016 (Muston, 2016). Di Indonesia *style trench coat* sudah tidak asing lagi, terdapat desainer yang telah meluncurkan koleksi *trench coat*-nya salah satunya adalah *brand* lokal IKYK. Hal tersebut memicu para pelaku fashion di Indonesia untuk mengadaptasi desain busana *outerwear trench coat*. Namun, dengan adanya adaptasi desain busana *trench coat* di Indonesia, belum banyak desainer yang memperhatikan banyaknya limbah yang dihasilkan pada proses produksi busana tersebut. Melihat peluang diatas dibutuhkan adanya analisa terhadap pola busana *outerwear trench coat* konvensional dengan *zero waste* yang dimana pada pola konstruksi busana *trench*

coat konvensional menghasilkan kurang lebih 15%-30% limbah pada setiap produksinya.

2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Presentase limbah kain yang dihasilkan saat proses produksi busana masih diatas dari 15% pada setiap produksi, sehingga potensi pengembangan metode *zero waste* pada variasi busana dapat lebih optimal.
2. Belum adanya variasi desain busana *outerwear trench coat* dengan menggunakan metode *zero waste fashion design*.

3. Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah menciptakan pola kontuksi busana *trench coat* dengan meminimalisir jumlah limbah yang dihasilkan pada proses produksi. Jenis busana yang diangkat sebagai studi kasus dibatasi pada busana *outerwear trench coat* dikarenakan bentuk busana dan detail pada busana tersebut berpotensi untuk diproduksi dengan menggunakan teknik *zero waste*.

4. Studi Pustaka

4.1 Zero Waste

Timo Rissanen dan Holly Mcquillan (2016) dalam tulisannya yang berjudul "*Zero Waste Fashion Design*" mengemukakan permasalahan dalam produksi pakaian. Ada dua kategori limbah besar tekstil: limbah yang diciptakan oleh industri dan limbah tekstil hasil konsumen. Limbah tekstil pra-konsumen dihasilkan selama pembuatan serat, benang, kain, dan pakaian. Limbah tekstil tersebut mayoritas dihasilkan oleh pabrik garmen sedangkan limbah tekstil pasca-konsumen dihasilkan oleh konsumen itu sendiri yang terdiri dari limbah tekstil rumah tangga (Rissanen, 2016). Namun, *Zero Waste Fashion Design* ber-fokus kepada limbah kain pra-konsumen yaitu pembuatan busana yang menghasilkan nol atau kurang dari 15% limbah. Rata-rata kain yang terbuang pada proses produksi 15% dalam satu pakaian. Tahun 2015 secara global pada *apparel industry* kain yang dibutuhkan pada proses produksi sekitar 400 miliar meter persegi, 15% pada kain tersebut adalah 60 miliar meter persegi yang merupakan limbah hasil produksi (Rissanen, 2016).



Gambar 4.1 Zero Waste
Sumber: Resannen, 2016

Rissanen (2013) memaparkan bahwa limbah kain juga harus menjadi pertimbangan lingkungan dan perhatian bagi industri fashion. Pada proses pembuatan suatu pakaian membutuhkan material pokok yaitu kain. Kain memiliki nilai yang sangat tinggi karna telah melalui proses ekstrasi serat, pemintalan, perancangan, tenun atau rajut hingga menjadi selembar kain. Dalam selembar kain memiliki investasi material, energi, air dan waktu. Ketika proses pembuatan pakaian, kain tersebut tidak efisien digunakan sehingga terbuang begitu saja, maka investasi tersebut juga ikut terbuang begitu saja. Daur ulang limbah tekstil dapat dijadikan salah satu metode untuk mengembalikan nilai pada material tersebut, namun metode tersebut sering kali membutuhkan investasi material, energi, air dan waktu yang lebih. *Zero Waste* bertujuan agar desainer mampu berpikiran maju tentang *Repurpose, recycle, dan reinterpret* pada setiap proses desain.

Pembuatan pola *zero waste* dapat menggunakan beberapa teknik yaitu, Pola modular dan teselasi (*puzzle*) adalah sistem yang dirancang oleh McQuillan dengan tujuan menggunakan satu pola yang terbentuk dari pengulangan, pola desain seperti ini memungkinkan dibuat dengan komponen-komponen modular. Pada pola modular ini dapat dikembangkan atau dibuat ulang menjadi pakaian baru apabila perancang merasa tidak puas atau ketika tren mode sudah berubah. Sistem ini memungkinkan untuk produksi pada busana *tailored* dan *fluid design*, tergantung pada penyusunan bagian-bagian pola dan bahan yang digunakan. Proses desain ini tidak bisa memprediksi bagaimana pakaian akan terlihat sebelum bahan dipotong, tetapi perancang ini bisa mengontrol bagaimana menggunakan setiap bagian untuk membentuk desain akhir (Rissanen, 2013).



Gambar 4.2 Pola Modular Karya Mark Liu, 2007

Sumber: drmarkliu.com, 2017

Pola busana dengan bentuk dapat digunakan pada teknik *zero waste* dikarenakan dapat mengurangi limbah perca yang dihasilkan pada proses pemotongan busana dan mengoptimalkan pemanfaatan kain sebesar 85% dari jumlah kain yang digunakan. (Nursari & Hervati, 2017). Pertengahan 1980-an, Yoshiki Hishinuma (1986) menciptakan pakaian yang dibuat seutuhnya menggunakan bahan bentuk segitiga. Meskipun pakaiannya belum 100% menghabiskan buangan sama sekali, pendekatan desain Hishinuma punya potensi besar dalam konteks *zero waste* (non limbah). Di 2009, Tara St. James meluncurkan koleksi pertama dari *Study NY*, berjudul “*The Square Project*”, dan masing-masing rancangan menggunakan bentuk geometris, sehingga seluruh rancangannya tidak menghasilkan limbah (Rissanen, 2013).



Gambar 4.3 Pola Geometris Karya Yoshiki Hishinuma (1986)

Sumber: Resannen, 2016

Pola Bujur sangkar dan persegi panjang adalah bentuk yang paling mudah untuk digunakan dalam rancangan busana *zero waste*, karena begitulah bentuk dari bahan dan kain tenun adalah sebuah kotak dari benang lungsin dan benang pakan. Namun, bisa juga untuk membuat desain menggunakan bentuk lingkaran dan lengkungan. Pada kemeja dan celana panjang McQuillan memiliki dasar bentuk lingkaran/oval dari *Void* membuktikan bagaimana potongan yang dihasilkan oleh pola melengkung celana panjang. Membuktikan bahwa busana *zero waste* tidak terbatas hanya memanfaatkan garis lurus (Rissanen, 2013).



Gambar 4.4 Karya Holly Mcquillan

Sumber: hollymcquillan.com, 2014

4.2 Trench Coat

Trench coat di kenal juga sebagai mantel panjang tahan air yang adalah adaptasi dari seragam militer dan menjadi luar biasa populer selama dan setelah Perang Dunia I berlangsung (1914-1918). Punya gaya dan praktis, *trench coat* yang umumnya terbuat dari bahan yang kuat bernama gabardine, menjadi pakaian luar utama sepanjang abad 20 dan digunakan oleh beberapa tokoh terkemuka dalam sejarah dan dunia hiburan (Claire, 2017).



Gambar 4.5 Soldiers in WWI wearing their trench coats

Sumber: contrado.co.uk, 2017

The Fashion Dictionary, Baldini Castoldi Dalam menjelaskan *trench coat* merupakan pakaian yang memiliki tali pengikat, ikat pinggang dengan cincin untuk menggantung apa pun yang mungkin dibutuhkan prajurit di Parit, sabuk yang lebih kecil untuk membuat semacam pakaian selam untuk melindungi diri dari air dan dingin, kain berlipat ganda di bagian yang paling terbuka untuk hujan, dan memiliki banyak kantong.

Trench coat klasik pada era Perang Dunia I memiliki desain yang masih tradisional. Terbuat dari material gabardine dan menggunakan wol sebagai lapisan. Meskipun beberapa elemen-elemen telah diubah dan dihilangkan dalam beberapa tahun belakangan ini, mantel ini tetap populer baik untuk pria maupun wanita (Pandergast, 2004). Elemen desain yang terdapat pada busana *trench coat* ialah sebagai berikut:

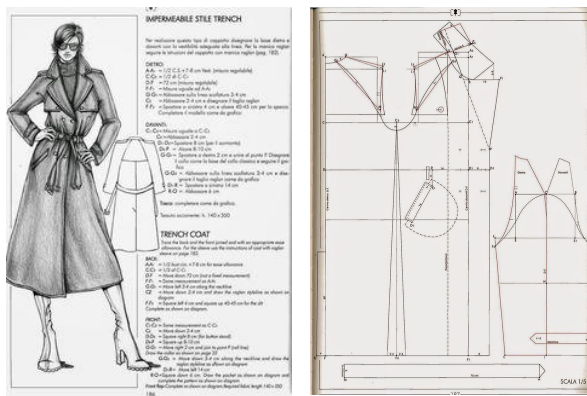
1. Memiliki penyelesaian bukaan kancing *double breasted*.
2. 10 kancing pada bagian depan.
3. Memiliki *storm flaps*.
4. Memiliki ikan pinggang.
5. Memiliki *shoulder straps*.
6. Menggunakan material yang tahan air (Gabardine).
7. Panjang pada busana mulai dari atas mata kaki hingga diatas lutut.

8. Biasanya menggunakan warna khaki.
9. Memiliki kantung.

Pola pada busana trench coat memiliki variasi ukuran yang diberikan pada busana tersebut memiliki 3 faktor, yaitu:

1. Garis rancang busana
2. Tingkatan busana
3. Ketebalan kain

Garis Rancang dan Bentuk berubah sesuai dengan tren fashion. Namun, busana klasik merupakan pola yang umum digunakan karena telah sesuai dengan nilai estetika dan kenyamanan. Garis rancang busana klasik tidak pernah ketinggalan jaman seperti panjang busana, sudah menjadi selera umum.



Gambar 4.6 Pola Trench Coat Burgo
 Sumber: Modellismo Burgo, 2004

Secara keseluruhan garis rancang busana sudah memiliki standar sendiri mulai dari ukuran, kelonggaran, siluet, bentuk dan jenis busananya. Busana yang diciptakan dipertimbangkan dari setiap pola yang diberikan. Pada busana *coats, cloaks* dan *outerwear* umumnya memiliki garis rancang dengan kelonggaran, kenyamanan, ukuran dan siluet yang telah menyesuaikan selera umum. (Burgo, 2004).

6. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah kualitatif yaitu mengumpulkan data berdasarkan:

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan *Zero Waste Fashion Design*,

Ready to Wear, Trench Coat dan Kain Tenun Sumba.

b. Wawancara

Wawancara yaitu mengajukan pertanyaan secara langsung kepada salah satu kolektor kain tenun Sumba bertujuan mendapatkan informasi mengenai kain tenun Sumba terutama pada motif dan corak yang digunakan.

c. Eksplorasi

Eksplorasi dengan cara melakukan eksperimen terhadap teknik pola dengan metode *zero waste*.

5. Hasil dan Analisa

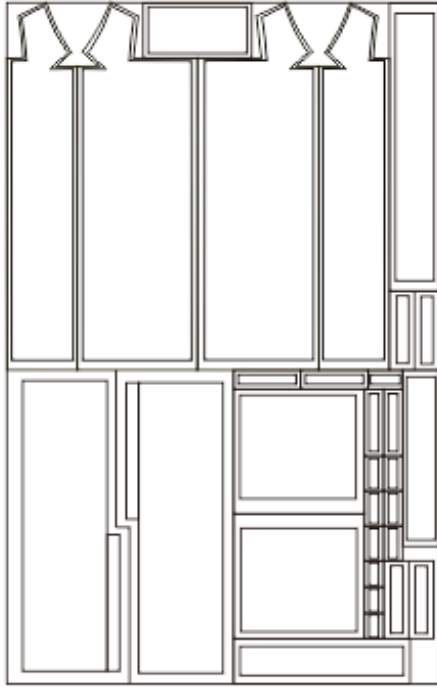
Berdasarkan penerapan *zero waste* dengan penentuan kriteria sebagai berikut:

1. Tampilan visual modern
2. Kesesuaian ukuran
3. Limbah yang dihasilkan

Dan dengan pertimbangan beberapa kriteria dalam proses desain yaitu:

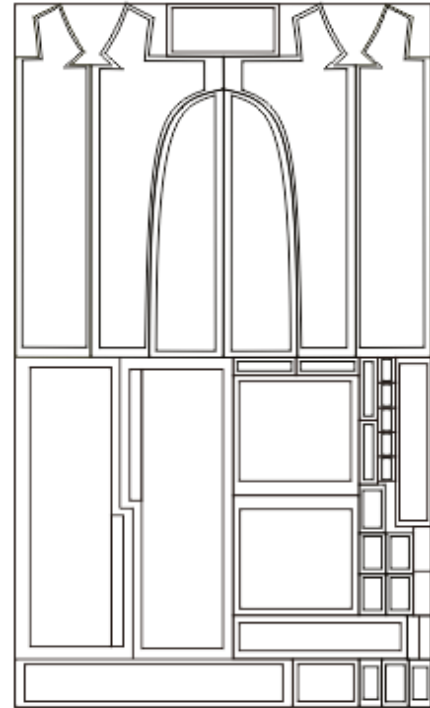
1. Tipe busana *outerwear*
2. Dimensi kain
3. *Siluet sack*
4. Fleksibilitas desain dan pola
5. Kontruksi busana dan *finishing*

Pada ekplorasi pertama pola *trench coat*, mendapatkan hasil bahwa keefektifan penempatan pola dipengaruhi oleh ukuran dan dimensi kain yang digunakan. Selain itu pola dengan bentuk geometris bersudut sangat efektif untuk mencapai pola *zero waste* dikarenakan adanya bentuk lengkung pada busana membuat semakin bertambahnya limbah yang dihasilkan pada proses produksi. Semakin banyaknya potongan yang dihasilkan pola mempengaruhi limbah yang dihasilkan karena potongan-potongan pola dapat disusun terpisah untuk memenuhi bagian dimensi kain yang masih kosong.



Gambar 6.1 Pola Eksplorasi Pertama

Sumber: Maulidina, 2019



Gambar 6.3 Pola Eksplorasi Kedua

Sumber: Maulidina, 2019

Ukuran pola yang mendominasi adalah bagian depan badan, belakang badan dan lengan disesuaikan dengan panjang pada kain cukup efektif untuk mencapai pola *zero waste*.



Gambar 6.2 Prototype 1:2 Eksplorasi Pertama

Sumber: Maulidina, 2019



Gambar 6.4 Prototype 1:2 Eksplorasi Kedua

Sumber: Maulidina, 2019

Dari hasil desain dan pola yang eksplorasi dapat kesimpulan bahwa, pola yang dihasilkan pada eksplorasi pertama sudah cukup efektif dari segi tata letak, keefektifan kain dan ukuran dengan limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.

Berdasarkan hasil eksperimen ditemukan bahwa dengan mengadaptasi cara peletakan pola kain (*flat pattern*) pada *trench coat* dan memanfaatkan elemen desain pada busana *outerwear trench coat* dapat memperoleh limbah dibawah 15%.

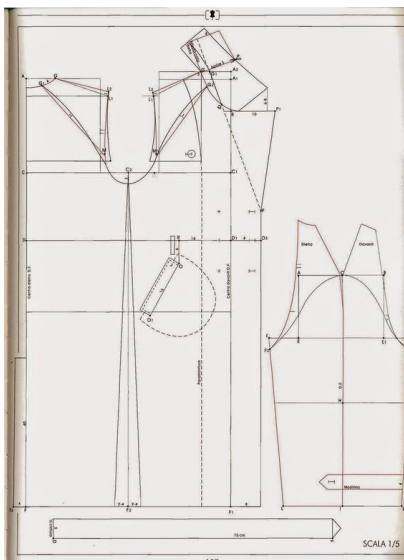
Adapun hasil yang diperoleh pada pembuatan busana *outerwear trench coat* dengan teknik *zero waste* untuk menghasilkan nilai kebaruan sebagai berikut:

1. *Trench coat* modern hasil adaptasi dari *trench coat* tradisional memiliki tampilan yang lebih menarik.

2. Ukuran yang dihasilkan pada desain busana *trench coat* memiliki *oversized* dikarenakan *siluet* yang digunakan *siluet sack*.
3. Tipe busana *outerwear trench coat* memiliki potensi untuk dimodifikasi dengan teknik *zero waste* karena memiliki elemen desain yang dapat dimanfaatkan untuk mengisi bagian dimensi kain yang masih kosong.
4. Dimensi kain dengan lebar 150cm memungkinkan untuk digunakan pada desain busana *outerwear trench coat* modern dengan optimalisasi pemanfaatan kain diatas 85%.
5. Kontruksi busana *trench coat* dengan bentuk dasar geometris memungkinkan untuk diproduksi.

7. Proses Produksi Busana

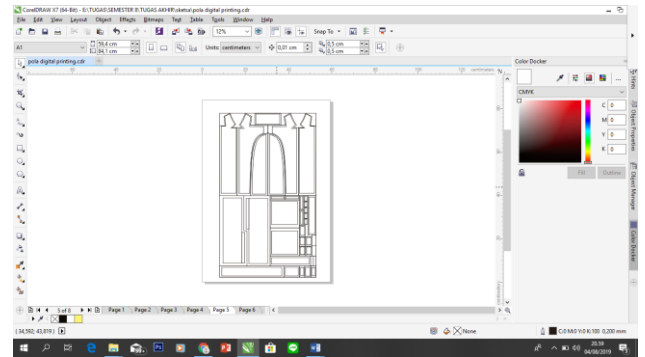
Proses produksi yang dilakukan setelah mengumpulkan data lapangan yaitu, menentukan pola dasar yang digunakan dan menentukan desain busana yang berpotensi untuk dikembangkan dengan pola *zero waste*. Desain busana yang dipilih untuk dikembangkan dengan teknik *zero waste* yaitu jenis busana *outerwear trench coat* dikarenakan pola pada busana tersebut memiliki *siluet sack* yang memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut dengan metode *zero waste*. Pada tahapan ini dibuat beberapa desain hingga terpilih 4 desain *outerwear* yang akan di produksi. Pada tahapan ini selain desain juga disertai dengan *flat drawing* guna mempermudah dalam pembuatan pola busana.



Gambar 7.1 Pola Trench Coat Burgo

Sumber: Modellismo Burgo, 2004

Selanjutnya adalah pembuatan pola, Teknik yang digunakan dalam pembuatan pola yaitu *flat pattern* dalam bentuk digital. Teknik tersebut dipandang cukup efektif, selain tidak menggunakan kertas dalam tahap eksplorasi, *flat pattern* dalam bentuk digital memudahkan mahasiswa saat memplotting pola, memudahkan untuk melakukan perubahan desain dan dapat mengetahui kemungkinan jumlah limbah yang akan terbuang.



Gambar 7.2 Plotting Pola

Sumber: Maulidina, 2019

Setelah melakukan fiksasi pola dan desain langkah selanjutnya adalah pemilihan material, material yang digunakan pada penelitian kali ini menggunakan material *non-woven* (Scuba) dikarenakan material scuba yang memiliki nilai fleksibilitas membuat pemakainya akan lebih nyaman dalam melakukan aktifitas saat menggunakan *outerwear* ini, selain itu material scuba merupakan kain yang tidak mudah kusut dan praktis. Material tambahan yang digunakan *buckle* dan kancing.



Gambar 7.3 Scuba

Sumber: Maulidina, 2019

Pada tahap selanjutnya, untuk mewujudkan warna yang sesuai dengan konsep tren fashion "Festive Relics" dan menghasilkan motif pada kain, teknik yang digunakan yaitu *digital printing* karena teknik tersebut dapat optimal apabila diaplikasikan pada material Scuba.



Gambar 7.4 Digital Printing

Sumber: Maulidina, 2019

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pemotongan pola dan bahan yang sesuai dengan pola yang telah dibuat. Beberapa pola yang dihasilkan seperti pola badan, lengan, *facing* dan lain-lain. Selanjutnya dilakukan proses penjahitan untuk menyatukan setiap bagian pada kain. Pada proses penjahitan menggunakan material scuba dengan teknik *digital printing* mendapatkan karakter kain yang berbeda dengan kain pada umumnya sebab bahan scuba memiliki karakteristik yang elastis. Menyebabkan apabila kain dijahit dengan jarum berukuran besar, dampak yang dihasilkan adalah warna pada kain akan pecah dan memiliki bercak seperti warna dasar dari kain Scuba yang digunakan. Pada proses penjahitan bahan scuba dengan teknik digital printing memerlukan jarum khusus bahan elastis berukuran 11 agar kain scuba tidak rusak pada proses penjahitan.



Gambar 7.5 Proses Penjahitan

Sumber: Maulidina, 2019

Pada tahapan akhir langkah yang dilakukan yaitu melakukan *quality control*. Busana pada perancangan ini menggunakan penyelesaian *clean finish* maka perlu dilakukan menjahit som dalam agar lapisan terlihat lebih rapih, kemudian memasang kancing, dan *pressing*.

Setelah melakukan tahapan proses produksi, hasil akhir dari penelitian ini berupa sebuah *outerwear zero waste* modifikasi dengan skala 1:1. Adapun hasil visualisasi produk diantaranya:

1. Look 1



Gambar 7.6 Visualisasi Produk

Sumber: Maulidina, 2019

Pada look pertama, memiliki siluet oversized dengan menggunakan warna kuning, hijau, merah dan hitam. Pada look ke-empat limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.

2. Look 2



Gambar 7.7 Visualisasi Produk

Sumber: Maulidina, 2019

Pada look kedua, memiliki siluet oversized dengan menggunakan warna putih, hijau, kuning dan hitam. Pada look ke-empat limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.

8. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil eksplorasi cara yang optimalkan dalam pembuatan busana *outerwear trench coat* dengan metode *zero waste* agar limbah yang dihasilkan dapat dibawah 15% adalah sebagai berikut:

Zero Waste Pattern merupakan teknik pembuatan pola dengan penempatan pola efektif sehingga menghasilkan potongan pola yang minim yang dapat memicu banyaknya limbah yang dihasilkan. Pada proses pembuatan dengan teknik tersebut sangat dipengaruhi oleh dimensi kain, desain busana dan material yang digunakan. Pola busana dapat optimal jika disesuaikan dengan dimensi kain yang tersedia, baik dengan cara menambahkan bagian detail dalam busana dan desain, menambah atau mengurangi

ukuran dan lain sebagainya sehingga limbah yang dihasilkan pada proses produksi kurang dari 15% dari total keseluruhan kain yang digunakan. Pada pelaksanaan metode ini proses mendesain dan produksi busana dilakukan secara bersama sehingga desain pakaian dengan teknik *zero waste pattern* terbentuk berdasarkan pola yang dapat mempengaruhi desain busana. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa pola dasar dengan bentuk geometris efektif digunakan dalam metode tersebut. Teknik tersebut telah digunakan sejak zaman Yunani kuno dan banyak ditemukan pada pakaian tradisional, salah satunya adalah busana *outerwear* yang banyak dikembangkan oleh beberapa pakar *zero waste pattern* di dunia seperti Timo Rissanen, Holly Mcquillan, Mark Li dan lain lain. Pola *Outerwear* dengan *siluet sack* mempermudah untuk mencapai pola *zero waste*. Berdasarkan hasil data lapangan *outerwear* memiliki pasar yang terbilang cukup luas di Indonesia, terlihat dari retail impor yang selalu menyediakan jenis pakaian tersebut dalam setiap koleksinya. Menurut Muston tahun 2016, *Outerwear Trench coat* mengalami pergerakan yang signifikan pada nilai pasar, pertumbuhannya meningkat dari 2% hingga 17% sejak tahun 2016. Teknik *zero waste pattern* pada modifikasi *trench coat* guna menciptakan inovasi baru yang dapat dilakukan dengan beberapa metode diantaranya dengan melakukan eksplorasi desain dan pola, sebab untuk mencapai pola *zero waste* pada *outerwear trench coat* dipengaruhi oleh ukuran, detail, desain dan dimensi kain.

2. Berdasarkan hasil eksplorasi pada penelitian ini cara untuk menerapkan metode *zero waste fashion design* pada proses pembuatan busana *outerwear trench coat*, adalah sebagai berikut:

Konstruksi pola yang digunakan untuk meminimalisir limbah produksi busana *outerwear* adalah dengan pola dasar *trench coat* yang dikembangkan dan disesuaikan dengan desain modern. Pola dasar busana *trench coat* memiliki *siluet sack* yang dapat dimanfaatkan untuk mengefektifkan kain sehingga sisa limbah yang dihasilkan pada proses produksi tidak banyak. Detail dan elemen pada busana *trench coat* dapat membantu mengefektifkan jumlah kain yang digunakan karena dapat mengisi ruang yang masih kosong pada dimensi kain.

Daftar Pustaka

- [1] Burgo, Fernando. 2004. *Il Modellismo*. Istituto di Moda Burgo.
- [2] *Headwear, Body Decorations and Footwear through the Ages*, Farmington Hills, Michigan AS: Gale Group.
- [3] Hopkins, John. 2012. *Fashion Design the Complete Guide*. London, UK: SA 2012.
- [4] Kennedy, Alicia. 2013. *Fashion Design Referenced A Visual Guide to the History, Language & Practice of Fashion*. Beverly, Massachusetts: Rockport.
- [5] Maulidina, Julia. 2019. Penerapan Teknik Zero Waste Fashion Design pada Busana Outerwear Studi Kasus: Trench Coat. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Industri Kreatif, Telkom University: Bandung.
- [6] Nursari, F., & Hervianti, D.F. (2017). "Potensi penerapan Konsep Zero Waste Pada Busana Tradisional. Studi Kasus: Kimono". *Jurnal Rupa*, 71-79.
- [7] Pendergast, Sara & Pendergast Tom. 2004. *Fashion, Costume and Culture: Clothing, Headwear, Body Decorations and Footwear through the Ages*, Farmington Hills, Michigan AS: Gale Group.