

Perancangan Tas Multiguna dengan Konsep Desain Berkelanjutan

Radhitya Yoga Wiranto^{1*}

Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia
radhityayoga9@gmail.com

Rahmawan Dwi Prasetya²

Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia
rd.prazz@gmail.com

Endro Tri Susanto²

Program Studi Desain Produk, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia
endrotrisusanto@gmail.com

ABSTRAK

Kerusakan lingkungan hingga saat ini masih tidak dapat dihindari. Konsumsi berlebihan menjadi salah satu dalang akan kerusakan ini. 80 persen dampak ekologis dari sebuah produk terletak pada tahap perancangan, memberi tanggung jawab besar pada setiap desainer produk untuk memperhatikan apa yang ia rancang. Konsep desain berkelanjutan menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan desainer untuk tetap berkarya namun juga ikut menjaga lingkungan dengan meminimalisir dampak kerusakannya. Industri tekstil, menjadi salah satu penyumbang terbesar dalam kerusakan lingkungan, baik ekologis maupun sosial. Segala kegiatan industri dari hulu hingga hilir, memberi dampak kerusakan. Kerusakan diperparah pada masif dan cepatnya konsumsi pada industri ini. Dalam krisis yang masih berlanjut, menjadi dorongan untuk melakukan perancangan tas, sebagai salah satu produk tekstil, sebagai upaya yang dapat membantu meningkatkan kesadaran konsumen dan desainer terhadap lingkungan. Dengan berbagai kajian dan pendekatan yang dilakukan melalui Disruptive Design Method, menghasilkan sebuah solusi berupa desain tas dengan pendekatan multiguna.

Kata Kunci: Tas, Multiguna, Desain, Berkelanjutan

1. PENDAHULUAN

Bumi semakin menua dan banyak menemui berbagai permasalahan. Kerusakan lingkungan, salah satunya, menjadi momok yang mengancam bumi ke depan. Konsumerisme (konsumsi berlebihan/*hyper-consumption*) menjadi salah satu lakon utama dalam kerusakan ini. Konsumerisme mempercepat siklus pembelian, penggunaan, dan pembuangan, di mana kita dengan mudah dan cepatnya menilai sesuatu menjadi "ketinggalan zaman" (Crocker, 2016).

Adapun konsumerisme ini didorong dari sebuah peristiwa besar, Revolusi Industri, dimana pada masa itu, produksi massal menyebabkan kelebihan produksi (*overproduction*) yang tidak diimbangi dengan permintaan dari konsumen, pada akhirnya produsen mencari cara agar produknya dapat terjual, yakni dengan keusangan terencana (*planned obsolescence*) dan iklan/penawaran-penawaran yang bertujuan untuk "memanipulasi" konsumen agar lebih banyak melakukan pengeluaran.

Dari pemaparan di atas, dapat dilihat bahwa desain juga memiliki andil dalam konteks pembahasan ini karena pada dasarnya barang yang ditujukan untuk konsumen (*consumer goods*) telah melalui proses desain (Acaroglu, 2020). Terdapat sebuah data statistik dimana dikatakan bahwa 80% dampak ekologis dari sebuah produk terletak pada tahap perancangan (Uni Eropa, 2018). Leyla Acaroglu mengemukakan kembali Teori Gaia (Acaroglu, 2013), dimana semua hal di alam saling terhubung, yang kemudian (dalam konteks desain) ia mengutip perkataan dosennya, “...as a designer, you’re probably going to make choices about materials or processes that will have major impacts on the planet that you probably won’t know about...”, menunjukkan bahwa desainer (produk) memiliki tanggung jawab yang besar atas desain yang ia rancang. Dalam konteks lingkungan (ekologis dan sosial), desainer dapat mempengaruhi secara langsung pada seberapa besar kerusakan yang diakibatkan dari setiap prosesnya. Material apa yang digunakan dan dari mana itu didapatkan, bagaimana produk diproduksi, apakah butuh proses khusus untuk memberi kesan/tampilan tertentu, bagaimana produk digunakan dan dibuang (ketika tidak lagi digunakan), apakah didesain untuk mudah diperbaiki atau langsung dibuang, (apabila dibuang) apakah ada bagian yang bisa digunakan kembali atau didaur ulang, hal-hal ini, desainer sebagai penciptalah yang menetapkan (besar-kecilnya dampak kerusakan). Selain itu, desainer juga mampu memberi pengaruh secara tidak langsung, yakni melalui perannya menjadi penentu gaya dan selera (Mackenzie, 1991).

Desain Produk memiliki banyak bidang kerja (kategori/fokus/konsentrasi). Dalam buku “Desain Produk 1: Disain, disainer, dan proyek desain”, Palgunadi (2007) menyebutkan “Desain Pakaian dan Kelengkapan Tubuh” sebagai salah satunya. Desain Pakaian dan Kelengkapan Tubuh ini diartikan sebagai segala jenis kelengkapan yang digunakan pada tubuh manusia. Dalam kategori ini, sebagian besar

produknya memiliki keterkaitan dengan tekstil sebagai material utama. Produk tekstil ini di samping menjadi salah satu peradaban budaya, (industriinya) juga memiliki dampak kerusakan lingkungan yang dinilai tingkat kerusakannya sama dengan industri kimiawi. Kate Fletcher (2007) bahkan menyebutkan bahwa industri ini termasuk dalam salah satu industri yang paling merusak lingkungan. Kerusakan ini berasal dari seluruh proses, yakni hulu hingga hilir kegiatan (mulai dari pra produksi, produksi, penjualan, penggunaan produk, sampai pasca penggunaan). Industri ini membutuhkan sumber daya yang sangat masif, memiliki historis buruk dalam aspek sosial, mengenai perlindungan tenaga kerja (eksploitasi berlebihan, tidak memperhatikan keselamatan dan kesejahteraan tenaga kerja), dan juga salah satu pelaku besar dalam konsumerisme.

Krisis lingkungan ini memang telah banyak disuarakan sejak abad ke-19, yang meskipun akar-akar pemikirannya telah banyak muncul dari abad ke-17 atau bahkan 5000 tahun lalu (Lestari, 2016; Weyler, 2019). Banyak masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta yang tergugah, dalam ranah regulasi misalnya, terdapat Konferensi Stockholm (Lestari, 2016) atau barubaru ini, *Sustainable Development Goals* —SDGs— (Departemen Urusan Ekonomi dan Sosial PBB, n.d.) yang dua-duanya diinisiasi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Di ranah industri/sektor swasta (desain produk), 3 terdapat sebuah label besar Patagonia yang sejak lama telah menjadi pionir produsen sadar lingkungan/*eco-conscious* (Fletcher, 2007). Akan tetapi, beberapa upaya ini masih belum mampu menekan laju kenaikan suhu bumi, polusi, sampah, ancaman kepunahan biodiversitas, dan berbagai kerusakan lingkungan lainnya (Earth.org, 2020; 2 Degrees Institute, n.d.; Buis, 2019).

Atas beberapa hal yang telah dipaparkan dan juga berangkat dari keresahan penulis mengenai problematika lingkungan saat ini, ditambah masih banyaknya desain produk yang belum memperhatikan keberlanjutan, mendorong penulis dalam melakukan

perancangan ini, yakni mendesain produk yang berwawasan lingkungan. Dalam Sepuluh Prinsip *Good Design* yang dikemukakan oleh Dieter Rams (Kusumo, 2017; Vitsoe, n.d.) produk berwawasan lingkungan masuk dalam salah satu prinsipnya, *Good Design is environment friendly*, desain yang baik adalah (desain yang) ramah lingkungan. Senada dengan Kate Fletcher yang telah banyak menyuarakan dan mengenalkan konsep fesyen dan tekstil keberlanjutan, kebutuhan untuk mempertimbangkan dampak lingkungan pada proses desain akan memunculkan masalah dan juga tantangan yang besar, namun hal ini juga akan menjadi sebuah stimulan untuk memunculkan inovasi dan kreativitas. Desainer akan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) dan seberapa luas kontribusinya (Fletcher, 2007).

Ruang lingkup dan batasan proyek dalam perancangan ini yakni, (1) Permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh produk sangatlah beragam, sehingga konsep berkelanjutan/*sustainable* sangat membutuhkan sinergi dari berbagai lini (pemerintah, pemilik usaha, produsen, desainer, dan konsumen) dan aspek-aspek yang dilakukan secara holistik untuk benar-benar dapat mencapai “keberlanjutan”, yang artinya perancangan ini hanya merupakan salah satu solusi yang bisa disajikan oleh penulis selaku desainer, yang tidak dapat menyelesaikan seluruh permasalahan yang ada, (2) Konsep berkelanjutan yang memiliki banyak aspek dan pendekatan serta sifatnya yang kompleks seperti yang telah disebutkan pada poin 1, kemudian menentukan pendekatan fleksibilitas (berupa *lightness*) untuk dijadikan fokus pendekatan dalam perancangan ini, (3) Produk berbasis tekstil cukup beragam, oleh karenanya pada perancangan ini hanya mengusung produk tas saja. Adapun secara definisi, “tas” memiliki makna yang luas (sarana membawa barang), perancangan kemudian dibatasi kembali pada jenis-jenis tas yang digunakan dalam aktivitas kuliah/kerja dan *hangout* (kasual, bepergian — main—) saja, dan (4) Perancangan ini

mempertimbangkan aspek ketersediaan sumber daya (khususnya teknologi) di Indonesia, di mana dalam menentukan/ mengambil keputusan pada proses perancangan, akan didasarkan pada hal-hal yang dapat dijangkau/dilakukan (*feasible/capable/reachable*).

Tujuan dari perancangan ini yakni membuat rancangan tas dengan konsep desain berkelanjutan (*sustainable design*), sebagai sebuah desain/rancangan yang dapat mengurangi dampak kerusakan lingkungan serta bermanfaat bagi lingkungan. Harapannya, perancangan ini dapat menjadi contoh produk berkelanjutan (*role sustainable product*), khususnya di bidang produk tekstil, yakni tas. Selain itu juga dapat menggugah kesadaran konsumen dan desainer untuk bisa ikut memperhatikan dan melestarikan lingkungan untuk menjadi lebih baik (*ecoconscious designer* dan *eco-conscious consumer*).

2. METODE

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Tas

Tas (*bag*) didefinisikan dalam Kamus Merriam-Webster (MerriamWebster Dictionary, n.d.) sebagai “*a usually flexible container that may be closed for holding, storing, or carrying something*”, sebuah wadah fleksibel yang dapat ditutup untuk menahan, menyimpan, atau membawa sesuatu. Sedangkan Farid Chenoune (Chenoune, 2005) memberi pengertian bahwa tas adalah sebuah alat umum berupa wadah yang tidak kaku (*non-rigid*). Dari beberapa definisi ini, disimpulkan bahwa tas merupakan sebuah sarana untuk membawa sesuatu. Beberapa definisi ini diperkuat dengan kajian-kajian historis, antropologi, dan arkeologi, Dr. David Gaimster, Ketua Eksekutif dari Museum Auckland (Gaimster, 2019) mengatakan:

“...the bag is synchronous with the human civilisation. Since human beings began making tools they have required bags to transport them. Archeology has revealed that ... nomadic huntergatherers made bags from animal skins or plant materials to carry their tools, weapons, and personal adornments between waterholes. ...”

Dalam kajian desain produk, tas disebutkan oleh Bram Palgunadi (Palgunadi, 2008) lewat bukunya, Desain Produk 3: Mengenal aspek desain. Ia mengklasifikasikan “tas” sebagai contoh produk dalam sarana hobi & kesenangan dan sarana bernuansa gaya hidup. Meskipun pada pemaparan di paragraf pertama (definisi dan historis) menekankan aspek fungsi ketimbang hobi/kesenangan/gaya hidup (pada kajian desain produk), hal ini justru menunjukkan bahwa dalam perkembangannya, tas tidak lagi dinilai/dimaknai lewat fungsinya saja, namun berkembang menjadi sebuah produk bernuansa gaya hidup, sebagaimana dulu pakaian, contohnya, hanya digunakan untuk melindungi tubuh saja. Fenomena ini juga tidak lain berkaitan dengan industrialisasi dan konsumerisme yang dijelaskan sebelumnya, yang menggeser kebutuhan konsumen lewat kegiatan konsumsinya, yakni membeli sesuatu di luar kebutuhan akan fungsi (fisik) semata. Adapun tas dalam konteks perancangan ini termasuk dalam produk berbasis tekstil yang juga dikategorikan sebagai aksesoris/pelengkap pakaian/*apparel* atau pelengkap kebutuhan.



Gambar 1 Ilustrasi 100 Jenis Tas dalam Ensiklopedia Tas oleh Cult of Carry (Sumber: cultofcarry.org)

Dilihat dari definisi pada paragraf pertama, menunjukkan bahwa (jika diturunkan), terdapat banyak produk yang termasuk dalam tas. Oleh karena itu, tas bisa sangat beragam jenisnya, bahkan kantong plastik (*plastic bag*) sekalipun. Tas yang juga merupakan artefak (hasil — produk, *tangible*— dari budaya), menjadi alasan banyaknya jenis tas yang berkembang hingga saat ini. *Cult of Carry*, sebuah situs kelompok diskusi dari desainer-desainer tas, telah menghimpun 100 jenis tas dalam sebuah Ensiklopedia Tas yang di dalamnya dikategorikan dari beberapa aspek penggolongan: cara membawa, fungsi spesifik, dan ukuran (Kwong, 2019).

2.1.2 Berkelanjutan

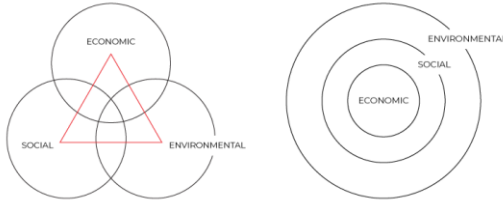
Berkelanjutan (*Sustainable*) pada intinya adalah apa yang digunakan dan bagaimana menggunakannya, dapat dipastikan tidak memiliki dampak negatif untuk saat ini, dan generasi selanjutnya dapat hidup secara baik-baik saja di bumi ini.

Berkelanjutan atau *sustainable* memiliki definisi “the capacity to endure over time, through enhancing the conditions of social and natural flourishing” (James, 2015), sebuah kapasitas untuk bisa bertahan dari waktu ke waktu dengan meningkatkan kualitas sosial dan alam. Senada dengan UU No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, di mana disebutkan,

“Yang dimaksud dengan “asas kelestarian dan keberlanjutan” adalah bahwa setiap orang memikul kewajiban dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang dan terhadap sesamanya dalam satu generasi dengan melakukan upaya pelestarian daya dukung ekosistem dan memperbaiki kualitas lingkungan hidup.”

Yang kemudian, konsep berkelanjutan ini menjadi sebuah konsep dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam ranah desain, muncul konsep yang dikenal sebagai Desain Berkelanjutan

(Sustainable Design) dan di ranah material tekstil dengan Tekstil Berkelanjutan (Sustainable Textile).



Gambar 2 Diagram Venn (dari kiri ke kanan): Model Tiga Pilar dan Model "Russian Doll" dari konsep Three Bottom Line. (Sumber: Tim Dixon, "Can we be more 'Social'?" - disunting)

Tekstil Berkelanjutan yang menjadi fokus dalam dasar perancangan ini, erat dan tidak lepas dari konsep-konsep Desain Berkelanjutan dan "keberlanjutan", di mana pada dasarnya konsep ini mengusung tiga aspek penting yang dikenal sebagai *Three Bottom Line*: ekologi, sosial, dan ekonomi, atau dalam beberapa literatur lain disebut sebagai planet, *people*, dan profit.



Gambar 3 Grafik ilustrasi penggunaan air dalam produksi sebuah celana jin. (Sumber: Anatman Pictures – youtube.com)

Beberapa dampak yang didalangi oleh industri salah satunya berasal dari aspek material. Misalnya, katun (*cotton*/kapas), memiliki dampak panjang sebelum menjadi produk akhir. Tekstil ini didapat dari serat kapas, di mana tanamannya biasa tumbuh di lingkungan yang kering, sedangkan ia membutuhkan air yang cukup banyak. Untuk satu kilogram kapas, dibutuhkan rata-rata 8000 liter air yang mana cukup untuk memenuhi kebutuhan minum satu orang selama 10 tahun

(Fletcher, 2008; Ro, 2020). Belum terhitung penggunaan bahan-bahan kimiawi (pestisida dan insektisida) yang berdampak pada beberapa masalah kesehatan (aspek sosial) dan juga air tanah (Fletcher, 2008). Di dalam aspek sosial terdapat tragedi runtuhnya Rana Plaza (2013), di mana sebuah bangunan (pabrik) yang memuat ribuan pekerja industri fesyen dan tekstil di Dhaka, Bangladesh runtuh dan menewaskan lebih dari 1100 jiwa serta 2500 lainnya luka-luka (Thomas, 2018). Dalam peristiwa ini menunjukkan ketidaketisan pelaku industri (produsen/label) dalam memperlakukan tenaga kerja, kelalaian keselamatan pekerja, gedung malfungsi (dari tujuan awal arsitektur) dan telah lama menunjukkan retakan struktur (The Guardian, 2013), contoh peristiwa ini dikaji lebih lanjut pada konsep etis. Aspek lainnya, yakni "penggunaan" (setelah penjualan/*after selling*), di mana terdapat penyebab yang tak kasat mata, selama ini banyak yang tidak menyadari, yakni kegiatan mencuci. Mencuci produk dapat berimbas buruk pada lingkungan, mulai dari penggunaan deterjen terhadap kontaminasi air, penggunaan energi yang cukup besar, dan ancaman mikroplastik (dari tekstil yang mengandung plastik: akrilik dan Polyester) di aliran air dari sungai hingga lautan yang mengkontaminasi air dan biota di dalamnya. (Fletcher, 2008; Anatman Pictures, 2020). Hulu ke hilir dalam industri ini selalu berdampak pada lingkungan, jika tidak diperhatikan.



Gambar 4 Mikroplastik di atas jari. (Sumber: thesourcemagazine.com)

Beberapa urgensi yang telah dipaparkan hanyalah beberapa dari sekian banyak dampak yang diakibatkan oleh industri tekstil. Tiga aspek fokus yang menjadi dasar dalam konsep berkelanjutan, menunjukkan bahwa jika salah satu aspek lebih diutamakan, maka akan memunculkan *trade-off* bagi aspek lainnya. Dari berbagai kondisi saat ini, jika dinilai dari urgensi lingkungan yang muncul, “terorientasi pada keuntungan/*profit-oriented*” melatarbelakangi berbagai permasalahan ini, yang lebih lanjut telah mendarah-daging sekaligus menjadi akar permasalahan yakni konsumerisme. Tetapi menjadi sebuah dilema dan utopia ketika konsumsi dihentikan, mengingat kehidupan membutuhkan roda ekonomi (*profit*) untuk tetap berputar. Desainer, dalam ranah ini, memiliki peran penting. “... *if you strive to accommodate consumer motivation (or lust) with more sustainable products, then improvements are actually being made ... Designing in a sustainable way is a proactive engagement with the issues ...*”, mengakomodir konsumen dengan desain-desain yang berkelanjutan pada akhirnya mampu memberikan dampak untuk lingkungan yang lebih baik (Chapman dan Gant, 2007). Beberapa konsep dan pendekatan dalam desain berkelanjutan akan dijelaskan lebih lanjut sebagai teori/bahan yang melandasi perancangan ini.

2.1.2.1 Aspek Desain: Lingkungan Hidup

Bahasan ini termuat pada buku *Desain Produk 3: Mengenal aspek desain* oleh Bram Palgunadi (2008) sebagai salah satu aspek desain. Bram mengatakan bahwa seorang desainer saat ini dituntut untuk bisa membuktikan (setidaknya secara teoritis) bahwa produk yang dirancang bersifat aman terhadap lingkungan sekitar. Beberapa sifat-sifat produk dirumuskan Bram sebagai patokan umum mendesain pada aspek lingkungan hidup.

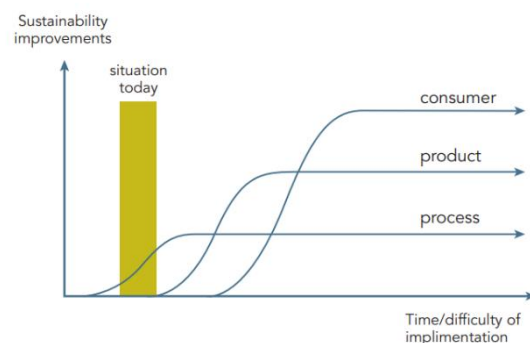
Adapun patokan umum tersebut adalah sebagai berikut:

- Tidak merusak lingkungan (ramah lingkungan),
- Tidak boros sumber daya,
- Tidak menghasilkan sesuatu yang berbahaya bagi lingkungan, dan
- Tidak memicu sesuatu yang merusak lingkungan/alam.

2.1.2.2 Tipe-tipe Inovasi Desain Berkelanjutan

Terdapat banyak pendekatan, banyak cara untuk mengurangi dampak (buruk) terhadap lingkungan. Menurut Kate Fletcher (2007), rancangan dapat berinovasi pada tiga klaster: proses, produk, dan konsumen. Dicontohkan dalam penggunaan produk (pencucian), dimana klaster pertama (proses) fokus pada proses, inovasi dilakukan dengan peningkatan efisiensi dan kontrol terhadap proses mencuci, sedangkan klaster produk terkonsentrasi dalam merancang material/produk yang memiliki dampak lebih kecil ketika dicuci. Klaster terakhir, konsumen, terpusat pada perancangan fungsi produk yang nantinya dapat mempengaruhi kebiasaan dan nilai diasosiasikan dengan kegiatan “membersihkan”.

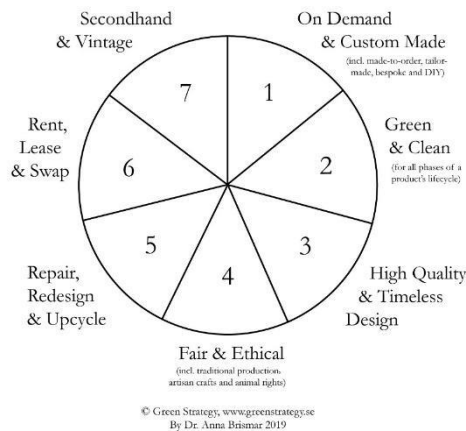
Klaster-klaster di atas memberikan pilihan rentang keuntungan lingkungan (*environmental benefit*). Inovasi yang radikal (klaster konsumen), membawa dampak/keuntungan yang lebih besar karena berbasis pada perubahan kultur dan pergeseran kesadaran konsumen akan tetapi dibutuhkan waktu yang lebih lama dan usaha yang lebih sulit, begitupun sebaliknya. Penjelasan ini dapat dilihat lebih jelas lewat grafik di bawah. (Fletcher. 2007)



Gambar 5 Grafik: Tipe-tipe Inovasi Desain Berkelanjutan, semakin radikal semakin besar keuntungan lingkungannya. (Sumber: Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys)

2.1.1.2.3 Tujuh Bentuk Fesyen Berkelanjutan (Seven Forms of Sustainable Fashion)

Tas, yang merupakan produk pelengkap/aksesoris juga berkaitan dengan fesyen. Meskipun dalam perancangan ini, tas tidak termasuk dalam fesyen, teori Tujuh Bentuk Fesyen Berkelanjutan ini dinilai relevan untuk digunakan berkaitan dengan konsep Desain Berkelanjutan yang diusung.



Gambar 6 Ilustrasi konsep Tujuh Bentuk Fesyen Berkelanjutan. (Sumber: greenstrategy.se)

Ketika membahas mengenai berkelanjutan, kita akan menemukan banyak bentuk upaya perwujudannya. Anna Brismar mengidentifikasi bentuk-bentuk (fesyen berkelanjutan) ini ke dalam tujuh bentuk. Bentuk-bentuk ini dilihat dalam perspektif produsen dan konsumen.

Semua bentuk/aspek dalam Gambar 6 idealnya diterapkan pada sebuah produk. Produk dibuat dengan aspek:

- a. Sesuai permintaan/*custom-made* (no. 1),

- b. Kualitas tinggi dan desain yang tak terbatas waktu/*timeless* (no. 2),
- c. Memperhatikan lingkungan (no. 3),
- d. Etis —secara sosial— (no. 4),
- e. Dapat digunakan dalam waktu yang lama, dengan dirawat, diperbaiki, dan/atau mungkin redesain (no. 5), dan
- f. Ketika tidak lagi diinginkan (untuk digunakan), dapat didonasikan/diberikan/dipinjamkan ke orang lain atau dijual di toko bekas pakai/*secondhand* (no. 6 dan 7).

Aspek ke-6 dan 7 dinilai lebih cenderung kepada keputusan konsumen, sedangkan pertama hingga ke-5 bisa diupayakan oleh produsen. Karena konsep dasarnya berbeda (membeli baru atau yang sudah ada). Yang lalu pada praktiknya, di pasar, produk berkelanjutan dipilih sesuai preferensi masing-masing individu, produk dalam bentuk pertama sampai ke-5 atau ke-6 atau 7. (Brismar, n.d.)

2.1.1.2.4 Ketahanan (Durability)

Ketahanan (*Durability*) dalam konteks ini merujuk pada salah satu aspek dalam fesyen berkelanjutan, dimana ketahanan yang dimaksud bukan hanya ditekankan pada pendekatan material semata (fisik/*physical*), namun ketahanan juga dilihat dari aspek emosional, kebiasaan, dan budaya (emotional/*emotional*), dimana pada kenyataannya tidak semua produk berhenti dipakai karena telah usang (tidak dapat digunakan kembali), namun karena bosan. Beberapa pendekatan teknis, seperti pemilihan material yang kuat, teknik berkualitas tinggi, dan menghindari penggunaan gambar/pola yang berlebihan, juga dapat membantu memperpanjang umur produk. Adapun konsep ketahanan ini senada dengan bentuk ke-3 Fesyen Berkelanjutan (Anna Brismar), *High Quality & Timeless Design*. Penggunaan kualitas yang baik dalam desain dapat memperpanjang umur produk di aspek fisik, sedangkan desain yang tak lekang oleh zaman dapat membantu produk digunakan konsumen/pengguna (*user*) tanpa harus selalu mengikuti tren. Hal ini

didasarkan pada fakta di mana tidak semua produk-produk berhenti dipakai karena telah usang (tidak dapat digunakan kembali), namun karena bosan. (Fletcher, 2008)

2.1.2.4.1 *Fleksibilitas: Multiguna*

Fleksibilitas yang dimaksud dalam konteks ini merupakan interpretasi penulis dalam membuat desain yang *timeless*, yang kemudian diturunkan ke dalam dua hal pokok, secara fungsi dan visual/estetika.

Secara fungsi, fleksibilitas, sesuai dengan definisinya, sebuah kapabilitas untuk dengan mudahnya berubah atau diubah sesuai situasi (*Cambridge Academic Content Dictionary*, n.d.), di mana fungsi dari produk setidaknya mampu mengakomodir berbagai kebutuhan konsumen dalam upaya mengurangi konsumsi berlebihan. Konsep ini juga dikenalkan Kate Fletcher (2008) dalam *Lightweight materials and structures*, keringanan —berat— (*lightness*) bertujuan memberikan kita fungsi yang sama dengan dampak lingkungan yang lebih rendah. "*Lightness can also be achieved by multifunction.*", keringanan juga dapat dicapai melalui multiguna. Dianalogikan seperti penggunaan ponsel, di mana telepon, kalkulator, laptop, senter, dan produk lainnya, berada dalam satu produk kecil yang ringan dan ringkas, yang lalu berimbas dengan dampak yang lebih kecil.

2.1.2.4.2 *Fleksibilitas: Minimalis*

Dalam visual/estetika, berkaitan dengan kebutuhan emosional, penulis mengangkat gaya minimalis.

Konsep ini juga dikenalkan Cuyana, salah satu *brand* tas, di mana gaya minimalis memungkinkan pengguna untuk menggunakan produk dalam setiap keadaan, padu-padan (*mix and match*) menjadi lebih mudah dilakukan. Kate Fletcher (2008) pun menyatakan bahwa dengan menghindari motif atau hiasan berlebihan pada produk (tekstil), kita dapat mengurangi potensi produk menjadi cepat usang. Adapun konsep minimalis berangkat dari

aliran seni minimalisme, sebuah aliran seni yang muncul dan berkembang di tahun 1960-an. "*make it pure and simple*" (jadikan murni dan sederhana) dan "*less is better*" (lebih sedikit, lebih baik) menjadi pedoman dalam aliran ini. Meskipun dalam perkembangannya pemaknaan/interpretasi dari gaya ini berbeda-beda, pada esensinya masih sama, yakni upaya untuk mengurangi hal-hal yang tidak diperlukan dan fokus pada esensi/intinya saja. Cedric VanEeno (2011) menyebutkan, "*with less noise, we can access the freedom we are in need of, that is, a freedom of interpretation*" (Dengan lebih sedikitnya kebisingan, kita dapat mengakses kebebasan yang kita butuhkan, yaitu kebebasan interpretasi), menjadi filosofi yang mengilhami "fleksibilitas" dalam perancangan ini, di mana pengguna dapat menggunakan rancangan ini dengan apa yang pengguna inginkan.

2.1.2.5 *Material: Tekstil*

Material atau bahan berperan dalam memahami "Apa yang membuat produk berkelanjutan?". Material menjadi titik awal perubahan dan komoditas utama bagi petani, desainer, pabrik, industri, konsumen, dan pendaur ulang.

Terdapat beragam jenis serat tekstil yang ada hingga saat ini. Fletcher (2008) dalam bukunya menghimpun beberapa jenis serat tekstil (lihat Tabel 1) dari dua kategori utama, alami dan pabrikan (sintetis). Umumnya serat tekstil alami dianggap "baik" dan sintetis dianggap "buruk". Prasangka ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang kompleks, termasuk: kebaruan material mentah, *biodegradability* (dapat diuraikan), dan stereotip mengenai bahan kimia, pabrik, dan polusi. Pada kenyataannya banyak hal yang terlibat, contohnya, seperti katun yang dijelaskan sebelumnya pada pengantar dalam Landasan Teori, di mana pada proses budi daya, katun (kapas) membutuhkan air yang sangat masif, sedangkan Polyester yang hampir tidak menggunakan air sama sekali, meskipun energi

yang digunakan dua kali lebih tinggi dari produksi katun. (Fletcher, 2008)

Tabel 1. Jenis Serat Tekstil^a

Serat Alami		Serat Pabrik (Sintetis)	
Tumbuhan	Hewan	Dari polimer alami (tumbuhan dan hewan)	Dari polimer sintetis
1. Katun	1. Wol	1. Serat Selulosa yang diregenerasi	1. Serat Polycondensate
2. Linen	2. Sutra	a. Viscose	a. Polyester
3. Hemp	3. Kasmir	b. Modal	b. Nylon
4. Jute (Goni)	4. Mohair	c. Lyocell	
5. Rami		2. Serat Alginat	2. Serat Polimer
6. Sisal		a. Asetat	a. Akrilik
7. Pisang		b. Triasetat	b. Polypropylene
8. Nanas		3. Elastodiene (Karet)	c. PVC
9. Bambu		4. Serat Protein yang diregenerasi	
		a. Kasein	
		b. Kacang Kedelai	
		5. Serat Biodegradable Polyester	
		a. Poly(lactic acid) (PLA)	

^aDiambil dari *Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys*

Masing-masing jenis memiliki tantangannya sendiri dalam mencapai “keberlanjutan”. Beberapa *assessment* (penilaian) telah dilakukan untuk mendapatkan “Jenis serat tekstil mana yang berkelanjutan?”. Salah satunya yakni kajian dari Danish Environmental Protection’s Agency dalam laporan *Environmental Assessment of Textiles* pada faktor konsumsi terhadap air dan energi (lihat Gambar 7). Di mana terdapat beberapa catatan seperti: viscose, akrilik, dan polyester yang memiliki emisi udara yang tinggi, viscose dan wol yang memiliki emisi air tinggi, dan katun yang memiliki penggunaan pestisida sangat tinggi, serta beberapa fase dalam siklus hidup (*lifecycle*) seperti manufaktur,

penggunaan, dan pembuangan juga mengkonsumsi sumber daya dan menghasilkan limbah meskipun dalam beberapa kasus dampaknya tidak sebesar jika dibandingkan dengan produksi dan budidaya/ekstraksi.

Dari beberapa tekstil yang telah dipaparkan, terdapat beberapa alternatif yang dapat dijadikan acuan untuk menjadi lebih ramah lingkungan. Adapun alternatifnya dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Alternatif Ramah Lingkungan dari Jenis Tekstil^b

Jenis Tekstil	Alternatif Ramah Lingkungan
Katun	Katun Organik, Katun Rendah Kimiawi, Katun Panen dengan Tangan, Katun Tadah Hujan, atau Katun dengan Irigasi Tetes. Kain hemp atau flax.
Wol	Wol Organik, Wol dengan protocol pengolahan limbah <i>scoured</i> (pembersihan wol) yang ketat, atau Wol dengan reklamasi dan daur ulang pelarut yang dapat dipisahkan.
Sutra	Sutra Organik, Sutra Liar, atau Sutra dengan protocol pengolahan limbah <i>degummed</i> (pemisahan).
Linen	Kain Flax atau Linen dengan <i>retting</i> embun.
Polyester	Polyester tanpa Kobalt dan Mangan. Kain Polyester Daur Ulang atau PLA.
Nilon	Wol (untuk karpet).
Akrilik	Akrilik tanpa Vinyl Asetat, tanpa pelarut dimethylformamide atau kain wol.
Viscose	Viscose dari hutan tanaman industri (hutan yang telah dipilih), tanpa pemutih klorin, seng sulfat, tanpa kobalt dan mangan, dengan protokol pengolahan limbah, atau Viscose for lyocell (bermerk Tencel).

^bDiambil dari *Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys*

2.1.2.6 Negademand

Termasuk dalam salah satu konsep *Lightness* (keringanan) oleh Kate Fletcher (2008), *Negademand* (*negative demand*/permintaan negatif) menjadi salah satu solusi dari jalan tengah mengurangi konsumsi tanpa meninggalkan aspek perekonomian (profit). Pendekatan ini mengalihkan tanggung jawab dari penjualan produk ke penjualan efisiensi. Meskipun dalam bukunya, Kate belum menemukan industri tekstil yang menerapkan ini, tapi beberapa industri lebih dari satu dekade lalu (1998 menurut buku) menggunakan

pendekatan ini dan secara esensi, pendekatan ini bisa diterapkan pada industri apapun. Kate mencontohkan perusahaan listrik yang mana mendapatkan laba/profit lewat penjualan energi. Apabila perusahaan mengajak konsumen untuk hemat energi, maka permintaan tidak berkembang. Di *Negademand* ini berperan mendiversifikasi (menganekaragamkan) bisnis dalam perusahaan. Perusahaan tidak hanya menjual energi, tetapi bisa memiliki bisnis yang mendampingi dalam efisiensi penggunaan energi, memproduksi bohlam lampu dan kulkas yang efisien dalam penggunaan energi, atau pemasangan insulator di rumah. Selain itu, Kate juga memberikan contoh ide dalam konteks industri tekstil seperti jasa *stylist* yang membantu memadupadankan produk yang sudah dimiliki, atau jasa memperbaiki/memperbarui produk. Ide-ide ini berkaitan dengan jasa/layanan. Jasa/layanan juga dapat menjadi pendekatan dalam upaya berkelanjutan seperti yang disebutkan Han Brezet (1997 dalam Fletcher, 2008), bahwa merubah penjualan produk menjadi penjualan penggunaan melalui jasa/layanan menawarkan sekitar 90% kenaikan efisiensi, karena jasa/layanan memenuhi kebutuhan dengan sumber daya dan energi yang lebih sedikit (dibanding produk).

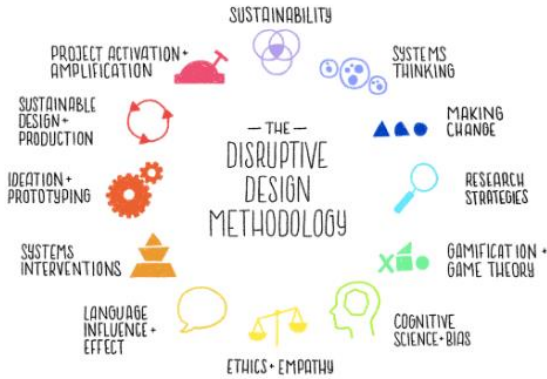
Beberapa pendekatan yang telah dipaparkan memiliki tujuan fundamental yang sama yakni memperkecil dampak (kerusakan) terhadap lingkungan (sehingga dapat lestari, berkelanjutan). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa konsep berkelanjutan sebetulnya sesederhana memperkecil dampak dan konsekuensinya yang buruk terhadap lingkungan, meskipun dalam cara mewujudkan/mencapainya dibutuhkan usaha yang besar dan holistik.

Sejatinya dampak lingkungan tidak bisa dihindari, setiap kegiatan industri (produksi-

distribusi-konsumsi) akan menghasilkan jejak karbon, limbah/ sampah, dan konsekuensi lainnya. Dalam pengolahan material misalnya, tidak dapat menghindari semua proses pabrikan dan kimiawi dikarenakan ada kebutuhan esensial yang perlu dicapai agar sesuai peruntukannya (Fletcher, 2008), misalnya kain katun yang ditunen secara manual dan tanpa *finishing* pabrikan, akan kurang tepat jika digunakan untuk material tas yang digunakan dengan beban cukup berat, yang kemudian akan menciptakan konsekuensi lain yakni umur produk yang pendek dan berakhir menumpuk banyak di pembuangan atau konsumsi berlebihan yang tidak terselesaikan. Sehingga, pendekatan yang digunakan harus dipilih secara seksama, sesuai dengan konteks rancangan, keadaan, dan aspek-aspek lainnya demi mengurangi dampak buruknya terhadap lingkungan. Seperti yang dipaparkan Fletcher (2008), "*In sustainability, there is no such thing as a single-frame approach*", keberlanjutan tidak dapat dicapai dengan satu pendekatan saja.

2.2 Metodologi Perancangan

Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah *The Disruptive Design Method* (Metode Desain Disruptif). *Disruptive Design Method* (DDM) ini dikenalkan oleh Leyla Acaroglu (2020), seorang doktor di bidang berkelanjutan, pada tahun 2014. Metode ini merupakan pendekatan berbasis sistem, berupa penyelesaian masalah secara kreatif, dari kompleksnya isu-isu sosial dan lingkungan. Dalam metode ini sering disebut slogan "*disrupting the status quo*", melakukan disrupti atau "merusak"/merubah *status quo* (keadaan saat ini). Oleh karenanya, metode ini disebut metode "disruptif".

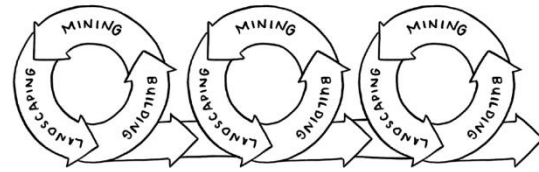


Gambar 8 12 Metodologi Pendukung dalam DDM. (Sumber: Disruptive Design – medium.com)

Secara garis besar, DDM didukung oleh 12 bagian metodologi, lalu terdiri dari berbagai alat berpikir mulai dari *cognitive science* (ilmu kognitif), *system thinking* (berpikir sistem) hingga gamifikasi, dan dibagi dalam tiga bagian (tahapan): *Mining*, *Landscaping*, dan *Building*. Metode ini membantu (pengguna metode) untuk bisa memahami lebih dalam sebuah masalah, mengeksplorasi sistem yang mengikat pada masalah tersebut, dan lalu membangun intervensi untuk merubah *status quo* dari masalah itu. (Acaroglu, 2017)

Penggunaan DDM dalam Metode Perancangan di perancangan ini karena dinilai lebih relevan dengan konsep berkelanjutan yang merupakan latar belakang dari perancangan. Pada penjelasannya, konsep awal dalam metode ini memang ditujukan pada penyelesaian masalah akan isu sosial dan lingkungan, mengangkat kajian kelingkungan, termasuk secara eksplisit menyebut “keberlanjutan/ *sustainability*” dan “desain berkelanjutan/ *sustainable design*” dalam metodologi pendukungnya.

Tahapan dalam perancangan ini merujuk pada metode yang digunakan, *Disruptive Design Method* (DDM), di mana dalam DDM, tahapan yang ditempuh terdapat tiga bagian, yakni *Mining*, *Landscaping*, dan *Building*. (Acaroglu, 2017)



Gambar 9 DDM menggunakan pendekatan berbasis sistem iterative dan sirkular. (Sumber: Disruptive Design: A Method for Activating Positive Social Change by Design)

Dalam metode ini, tahapan dilakukan secara berulang (iteratif) dan sirkular (berputar) dengan tujuan pendekatan ini dapat selalu menyempurnakan dan menghasilkan keluaran yang “paling tepat”. (Acaroglu, 2017; 2020)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Design Problem Statement

Design Problem Statement atau rumusan permasalahan desain didasarkan pada pemaparan di bab-bab sebelumnya yakni, “Pengguna membutuhkan desain tas yang dapat membantu meningkatkan kesadaran mereka terhadap lingkungan dengan tetap difungsikan seperti apa yang mereka inginkan dan butuhkan”.

3.2. Brief Desain

Brief Desain merupakan paparan singkat yang mendeskripsikan beberapa atau semua dari: produk yang dibuat, tujuan produk dibuat, siapa yang akan menggunakan, di mana digunakan, dan di mana akan dijual. (Barlex & Steeg, n.d.) Terdapat berbagai pendekatan dalam menyusun *Brief Desain*. Dalam perancangan ini, *Brief Desain* akan disusun menggunakan Analisis *Key Features* (Tabel 3).

Tabel 3
Analisis *Key Features*

<i>Key Features</i>	<i>Brief</i>	
<i>Function</i>	Dimana	Produk akan
dan kapan produk akan digunakan (pada aktivitas apa?)	Dimana dan kapan produk akan digunakan (pada aktivitas apa?)	Produk akan digunakan dalam aktivitas keseharian, yang difokuskan pada kegiatan kuliah/kerja dan <i>hangout</i> (main).

	Apa kegunaan dari produk?	Kegunaan dari produk, kembali pada peruntukkan awal tas itu sendiri, yakni sarana untuk membawa barang. Meskipun dalam perkembangannya, tas juga bertransformasi menjadi pelengkap (penghias) tubuh. Dalam konteks perancangan ini, sesuai pada aktivitas yang ditentukan (di poin 1 <i>function</i>), kegunaan produk akan berkisar pada kebutuhan untuk membawa barang-barang dalam keperluan kuliah/bekerja (laptop, alat tulis, buku, dokumen, dompet, dll.) dan <i>hangout</i> (dompet, ponsel, dll.).
Performanc e	Bagaimana produk akan digunakan?	Produk digunakan secara intuitif, sebagaimana menggunakan tas pada umumnya. Akan tetapi, beberapa fitur tambahan (inovasi) berupa cara merubah/mentransformasi, akan perlu panduan yang perlu dikomunikasikan pada pengguna.
Purpose Market	Siapa yang akan menggunakan produk?	Pengguna produk ini pada umumnya dapat digunakan oleh siapapun. Namun segmentasi yang didasarkan pada perancangan ini yakni: Gender: <i>Unisex</i> Usia: Remaja dan Dewasa Muda, dengan aktivitas kuliah/kerja dan <i>hangout</i>
	Apakah ada kompetitor dengan produk serupa?	Ada, namun aspek dan pendekatan (dari konsep berkelanjutan) yang diangkat berbeda-beda.
	Tipe pengguna seperti apa yang kemungkinan akan membeli produk?	Proyeksi dalam perancangan ini, pengguna dengan preferensi gaya hidup minimalis, penggemar gaya desain minimalis, "sadar lingkungan", dan/atau pengguna dengan aktivitas keseharian kuliah/kerja dan <i>hangout</i> pada umumnya, akan memiliki kemungkinan untuk

membeli produk ini.

Quantity	Berapa jumlah yang dibutuhkan?	Pada perancangan ini akan ada lima alternatif desain.
Style	Seperti apa produk akan terlihat?	Produk dirancang dari tranformasi bentuk-geometris sederhana yang diperhalus di beberapa sudutnya. Tema terkait pada pendekatan yang perancang angkat yakni fleksibilitas (multiguna). Adapun gaya visual yang diusung yaitu gaya desain minimalis, di mana akan menggunakan warna-warna netral yang nantinya dapat dengan mudah dipadupadankan oleh pengguna.
	Apakah produk menarik perhatian pasar?	Iya, karena kesederhanaan bentuk dan kemaksimalan fungsi, serta fleksibilitas yang diusung, di mana pengguna dapat menggunakan beberapa tas saja untuk memenuhi berbagai kebutuhan (akan tas), memanfaatkan tas yang mereka punya untuk dipadupadankan, dan dapat serasi dengan <i>gaya/style</i> dari pengguna.
Quality	Seperti apa tingkat kualitas yang digunakan dalam membuat produk?	Kualitas yang digunakan sangat perlu diperhatikan, untuk mencapai ketahanan atau <i>durability</i> itu sendiri, baik secara fisik maupun non-fisik. Kualitas ini juga diperhatikan dalam rangka merawat lingkungan, tidak berdampak banyak terhadap kerusakan.
	Apakah standar dari produk?	Standar dari produk ini yakni didasarkan pada aspek fungsi (apakah dapat memenuhi kebutuhan pengguna) dan aspek lingkungan (apakah dampak kerusakan yang dihasilkan besar).

Cost	Berapa harga produksi produk?	Harga/biaya produksi diproyeksikan dalam rentang Rp. 100.000,- hingga Rp. 300.000,-.
-------------	-------------------------------	--

3.3 Image Board



Gambar 10 Image Board (Sumber: Radhitya Yoga Wiranto)

3.4 Material

Material yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah *Recycled Polyester*. Bahan baku utama *Recycled Polyester* berasal dari daur ulang plastik (sekitar 95% diantaranya berasal dari daur ulang botol PET) melalui proses mekanik atau kimiawi.

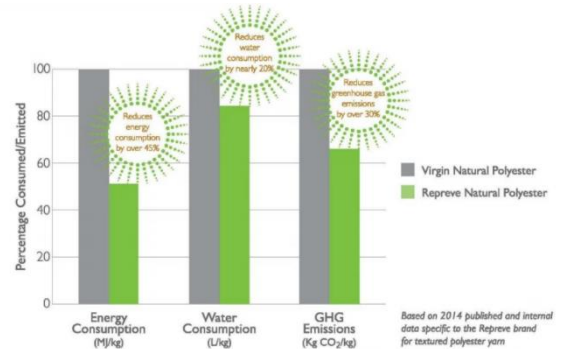


Sedangkan dalam proses pembuatan *Virgin Polyester* (*polyester* murni) akan membutuhkan minyak bumi baru yang digunakan sebagai bahan baku utama.

Gambar 11 Proses Pembuatan *Recycled Polyester* (Sumber: Unifi, LLC)

Meskipun bahan baku utama dari *Recycled Polyester* berbeda dengan *polyester*

murni sifat material *Recycled Polyester* dapat serupa dengan *polyester* murni jika bahan baku yang digunakan dimurnikan (FOEN, 2017). *Recycled Polyester* memiliki konsistensi, elastisitas, ketahanan terhadap abrasi, anti lembab, dan tahan luntur warna yang sama seperti *polyester* murni (FashionUnited, 2018).

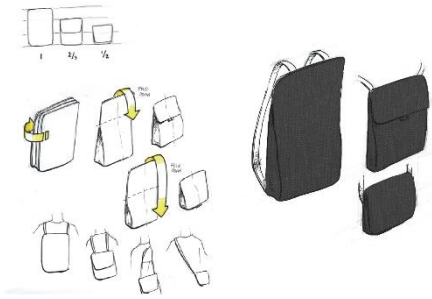


Gambar 12 Perbandingan Dampak Ekologis *Recycled Polyester* dan *Polyester Murni* (Sumber: Unifi, LLC)

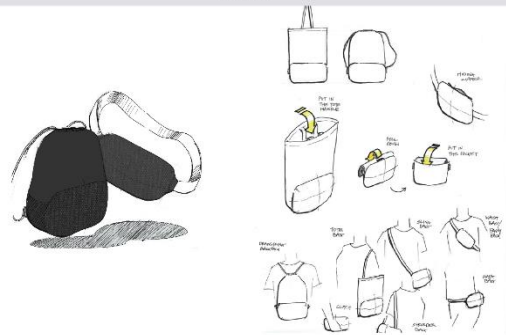
Dengan karakter dan kekuatan bahan yang sama (dengan *polyester* murni), *Recycled Polyester* dinilai memiliki beberapa keunggulan dilihat dari keuntungan ekologisnya (dampak kerusakan yang lebih sedikit). Adapun yang pertama, dapat mengurangi limbah botol plastik PET yang hingga saat ini masih menjadi problematika dan berakhir banyak di lautan. Kedua, mengonversi PET menjadi *Recycled Polyester* membutuhkan air dan energi yang lebih sedikit. Studi menunjukkan sekitar 33 hingga 53% energi digunakan lebih sedikit dibanding *polyester* murni. Terakhir, material ini memiliki jejak karbon yang lebih sedikit juga serta tidak membutuhkan lagi sumber daya yang tidak dapat diperbarui (minyak).

3.4 Sketsa Desain

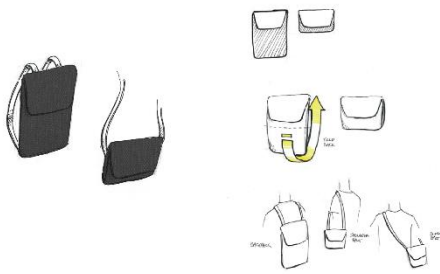
Desain-A



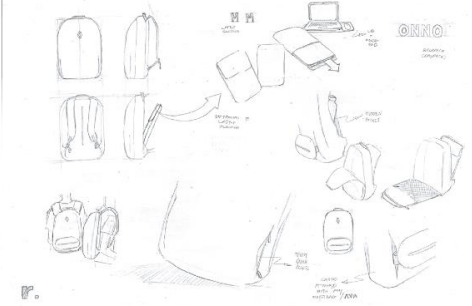
Desain-E



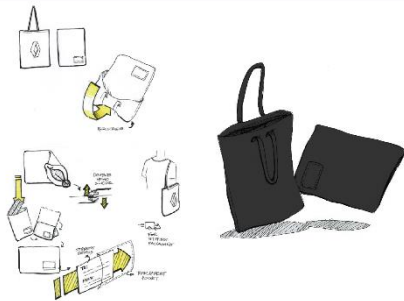
Desain-B



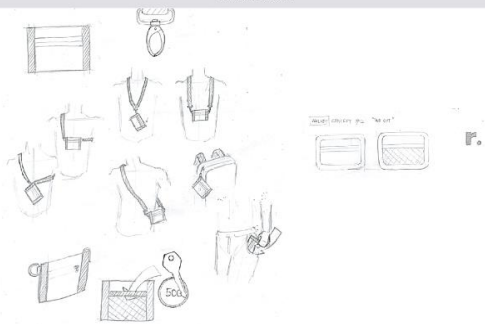
Desain-F



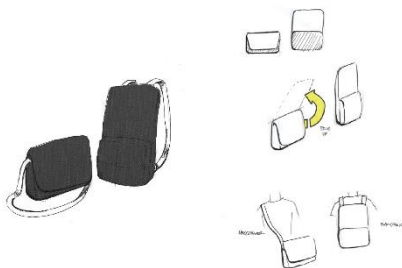
Desain-C



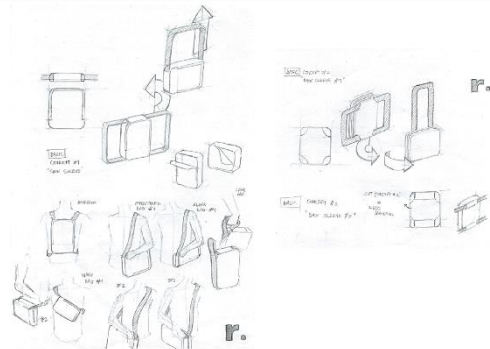
Desain-G & H



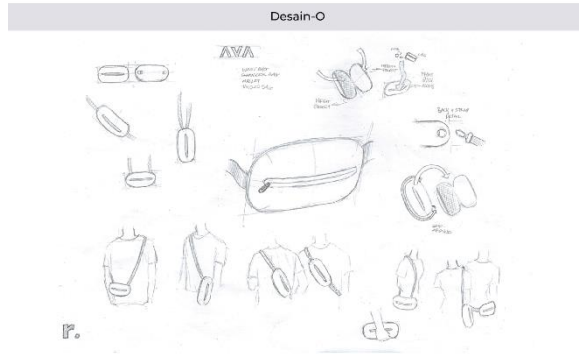
Desain-D



Desain-I Desain-J & K



Gambar 13 Sketsa Desain A s.d. O. (Sumber: Radhitya Yoga Wiranto)



3.5. Desain Terpilih

Desain dipilih melalui tahap analisis pada aspek: Multiguna (Kesesuaian Konsep), Kesesuaian Fungsi pada Target, Efektivitas Kelingkrungan (Upaya Pengurangan Dampak), Ergonomi, dan Estetika. Skor diberikan dalam rentang satu hingga lima. Desain dipilih 5 (lima) untuk selanjutnya dilanjutkan pada tahap *prototyping*. Berikut analisis dalam matriks untuk menentukan desain terpilih:

Tabel 4
Matriks Analisis Desain Terpilih

Desain	Aspek					Total Skor
	I	II	III	IV	V	
A	3	5	3	3	4	18
B	3	5	3	3	4	18
C	3	3	4	3	4	17
D	3	5	3	3	4	18
E	5	5	4	3	4	21
F	2	2	2	3	4	13
G	3	2	2	5	3	15
H	3	2	2	4	3	14
I	3	2	3	4	3	15
J	3	2	3	3	3	14
K	3	2	3	3	3	14
L	3	2	3	3	3	14
M	3	5	3	3	4	18
N	3	4	3	3	4	17
O	4	2	3	3	4	16

Keterangan: (I) Multiguna (Kesesuaian Konsep), (II) Kesesuaian Fungsi pada Target, (III) Efektivitas Kelingkrungan (Upaya Pengurangan Dampak), (IV) Ergonomi, dan (V) Estetika.

Adapun analisisnya adalah sebagai berikut: (1) Desain terpilih adalah desain A, B, C, D, dan E dan (2) meskipun desain M dan N juga masuk dalam rentang skor tertinggi, dipilih pada konteks multiguna yang lebih sesuai (yakni dapat diubah/ditransformasikan ke bentuk lain, ketimbang hanya cara membawanya).

3.6 Prototyping



Merupakan bagian dari tahap perancangan, *Prototyping* atau pembuatan purwarupa, membuat beberapa penyesuaian dalam perancangan ini. Seperti yang telah dijelaskan pada Metode Perancangan mengenai sifat tahapan yang iteratif (berulang), dilakukan perbaikan rancangan hingga akhirnya didapatkan hasil berupa: (1) Desain A dan E mengalami perubahan konstruksi dan teknis rancangan, (2) Desain C digunakan sebagai desain *packaging*, dan (3) Dibuat desain baru yang merupakan pengembangan dari desain G dan H.

Sehingga secara garis besar, didapat lima desain tas dan satu desain *packaging*.

Wiranto)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Krisis lingkungan yang terjadi sampai saat ini salah satunya tidak terlepas dari sumbangsih desainer dalam industri. Namun bak dua mata pisau, desainer juga mampu menjadi penyedia solusi bagi permasalahan ini. Industri tekstil yang merupakan salah satu pemberi dampak kerusakan, menjadi tantangan penulis untuk menyediakan solusi di sana. Berdasarkan berbagai proses perancangan yang dilakukan dengan metode *Disruptive Design Method*, penulis menyimpulkan bahwa dampak kerusakan terhadap lingkungan dapat diminimalisir dengan meminimalisir konsumsi akan produk (dalam konteks ini tas), lewat pendekatan multiguna sehingga dengan rancangan ini harapannya dapat menjadi salah satu dari penyelesaian masalah lingkungan.

5. DAFTAR PUSTAKA

2 Degrees Institute. (n.d.). "Global Temperature Record". Diakses pada November 2020, dari <https://www.2degreesinstitute.org>

Acaroglu, Leyla. (2017). "Disruptive Design: A Method for Activating Positive Social Change by Design". New York: Disrupt Design LLC

Acaroglu, Leyla. (2020). "Quick Guide to Sustainable Design Strategies" Diakses pada November 2020, dari <https://medium.com/disruptive-design/quick-guide-to-sustainable-design-strategies-641765a86fb8>

Acaroglu, Leyla. (2020). "Quick Guide to the Disruptive Design Method". Diakses pada November 2020, dari <https://medium.com/disruptive-design/quick-guide-to-the-disruptive-design-method-25a7b2b56e5f>

Brismar, Anna. (n.d.). "Seven Forms of Sustainable Fashion". Diakses pada November 2020 [https://www.greenstrategy.se/about-us/concept-and-tools/#:~:text=SEVEN%20FORMS%20OF%20SUSTAINABLE%20FASHION&text=Seven%20main%20forms%20of%20\(more,and%20%E2%80%9CSecondhand%20%26%20Vintage%E2%80%9D](https://www.greenstrategy.se/about-us/concept-and-tools/#:~:text=SEVEN%20FORMS%20OF%20SUSTAINABLE%20FASHION&text=Seven%20main%20forms%20of%20(more,and%20%E2%80%9CSecondhand%20%26%20Vintage%E2%80%9D).

Buis, Alas. (2019). "A Degree of Concern: Why Global Temperatures Matter". Diakses pada November 2020, dari <https://climate.nasa.gov/news/2865/a-degree-of->



Gambar 14 Proses dan Hasil Prototyping (Sumber: Radhitya Yoga)

- concern-why-global-temperatures-matter/
Cambridge University Press. (n.d.). "Flexibility" dari Cambridge Dictionary. Diakses pada November 2020, dari <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/flexibility>
- Chapman, Jonathan. (2007). "Designers, Visionaries and Other Stories". London: Routledge
- Chenoune, Farid. (2005). "Carried Away: All About Bags". New York City: Vendome Press.
- Departemen Urusan Ekonomi dan Sosial PBB. (n.d.). "The 17 Goals". Diakses pada November 2020, dari <https://sdgs.un.org/goals>
- Earth.org. (2020). "The Biggest Environmental Problems Of 2020". Diakses pada November 2020, dari <https://earth.org/the-biggest-environmental-problems-of-our-lifetime/>
- Environment and Climate Change Canada – Government of Canada. (2016). "'Perfluorocarbons (PFCs)'" Diakses pada November 2020 dari <https://ec.gc.ca/toxiques-toxics/Default.asp?lang=En&n=AA329670-1>
- FashionUnited. (2018). "How sustainable is recycled polyester?". Diakses pada Januari 2021, dari <https://fashionunited.uk/news/fashion/how-sustainable-is-recycled-polyester/2018111540000>
- Federal Office for the Environment (FOEN). (2017). "Recycled Textile Fibres and Textile Recycling". Diakses pada Januari 2021, dari <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/en/dokumente/wirtschaft-konsum/externe-studien-berichte/Recycled-Textile-Fibres-and-Textile-Recycling.pdf.download.pdf/study-on-recycled-textiles-and-textile-recyclability-ch.pdf>
- Fletcher, Kate. (2008). "Sustainable Fashion & Textiles: Design Journeys". London: Earthscan.
- James, Paul. (2015). "Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of sustainability". London: Routledge
- Lestari, Yeni Sri. (2016). "Environmentalism dan Green Politics: Pembahasan Teoretis". *Community: Pengawas Dinamika Sosial*, Vol.2, No.2, 188-200, April 2016.
- Mackenzie, Dorothy. (1991). "Green Design : Design for the Environment". London: Laurence King Publishing Ltd.
- Merriam-Webster. (n.d.). "Bag". dari Merriam-Webster Dictionary. Diakses pada November 2020, dari <https://www.merriam-webster.com/dictionary/bag>
- Palgunadi, Bram. (2007). "Disain Produk 1: Disain, disainer, dan proyek disain". Bandung: Penerbit ITB.
- Palgunadi, Bram. (2008). "Disain Produk 3: Mengenal Aspek Disain". Bandung: Penerbit ITB.
- Ro, Christine. (2020). "Can fashion ever be sustainable?". Diakses pada November 2020, dari <https://www.bbc.com/future/article/20200310-sustainable-fashion-how-to-buy-clothes-good-for-the-climate>
- The Guardian. (2013). Bangladesh factory collapse blamed on swampy ground and heavy machinery". Diakses pada November 2020, dari <https://www.theguardian.com/world/2013/may/23/bangladesh-factory-collapse-rana-plaza#:~:text=The%20defects%20and%20errors%20that,%20committee%20appointed%20by%20Bangladesh's>
- Thomas, Dana. (2018) "Why Won't We Learn from the Survivors of the Rana Plaza Disaster?" Diakses pada November 2020, dari <https://www.nytimes.com/2018/04/24/style/survivors-of-rana-plaza-disaster.html>
- VanEeno, Cedric. (2011). "Minimalism in Art and Design: Concept, influences, implications and perspectives". *Journal of Fine and Studio Art Vol. 2(1)*, 2011, hlm. 7-12.
- Vitsoe. (n.d.). "The power of good design: Dieter Rams's ideology, engrained within Vitsoe". Diakses pada November 2020, dari <https://www.vitsoe.com/rw/about/good-design>
- Weyler, Rex. (2019). "Sejarah Singkat Mengenai Gerakan Perlindungan Lingkungan Hidup". Diakses pada November 2020, dari <https://www.greenpeace.org/indonesia/cerita/2577/sejarah-singkat-mengenai-gerakan-perlindungan-lingkungan-hidup/>
- Wiktionary. (2018). "Multifunction". diakses pada November 2020, dari <https://en.wiktionary.org/wiki/multifunction>
- Kusumo, Pandansari RAMM (2017). "Reposisi kecerdasan Case study: mendapatkan desain yang baik, dan berdaya hidup dalam desain produk". *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(2), 51–57. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i2.1738>