

Perancangan *totebag upcycle* dari limbah pakaian dan botol plastik bank sampah Bersinar

Fia Izzah Maylinda*, Didit Widiatmoko Soewardikoen, Hanif Azhar, Mahendra Nur Hadiansyah

Program Studi Magister Desain, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University Bandung
Jalan Telekomunikasi No.1, Sukapura, Dayeuhkolot, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40553, Indonesia

*Penulis korespondensi: fia.izzahmy@gmail.com

Received: 19/10/2024

Revised: 27/11/2024

Accepted: 15/01/2025

Abstrak. Kota Bandung merupakan salah satu kota metropolitan terbesar nomor tiga di Indonesia yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar, rata-rata mencapai 1.000 ton sampah organik dan anorganik dihasilkan dalam satu harinya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan mengurangi jumlah sampah yang berakhir sia-sia di tempat pembuangan, didirikanlah sebuah tempat pengumpulan sampah, yaitu Bank Sampah Bersinar Baleendah yang mengumpulkan sampah dari masyarakat di seluruh Badung Raya dan mengolahnya menjadi produk bernilai rupiah. Namun, beberapa jenis sampah, seperti sampah pakaian dan sampah botol plastik belum bisa diolah secara mandiri oleh Bank Sampah Bersinar, karena pengolahannya membutuhkan biaya yang besar sehingga tidak dapat menutup biaya produksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan *design thinking* kualitatif dengan lima langkah yang dilakukan secara berurutan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengubah sampah pakaian dan botol plastik menjadi produk *totebag* yang *sustainable* menggunakan konsep *upcycle* dengan modal ekonomis sebagai upaya mengurangi jumlah sampah dan pengembangan pengolahan sampah di Bank Sampah Bersinar.

Kata Kunci: tas jinjing, pemikiran desain, daur naik, sampah pakaian dan botol Plastik

Abstract. The city of Bandung is one of the third largest metropolitan cities in Indonesia which produces large amounts of waste, on average up to 1000 tons of organic and anorganic waste is produced in one day. To overcome this problem and reduce the amount of waste that ends up wasted in landfills, a waste collection point was established, namely the Bersinar Baleendah Waste Bank which collects waste from communities throughout Badung Raya and processes it into products worth rupiah. However, some types of waste, such as clothing waste and plastic bottle waste, cannot be processed independently by the Bersinar Waste Bank, because processing requires large costs and cannot cover production costs. This research uses a qualitative design thinking approach with five steps carried out sequentially. This research aims to convert clothing and plastic bottle waste into sustainable tote bag products using the upcycle concept with economical capital as an effort to reduce the amount of waste and develop waste processing at the Bersinar Waste Bank.

Keywords: totebag, design thinking, upcycle, clothes and plastic bottle waste

Pendahuluan

Negara kita Indonesia yang kaya dengan sumber daya alam sudah menghadapi tantangan besar dalam bidang pengelolaan sampah. Salah satu kota besar yang menghadapi permasalahan besar ini adalah Kota Bandung. Peningkatan populasi dan aktivitas yang dilakukan di wilayah

perkotaan akan meningkatkan potensi dalam menghasilkan sampah (Putra dkk., 2019). Pemerintah Kota Bandung telah berupaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemilahan sampah guna mencapai tujuan pemerintah dalam meminimalkan jumlah sampah yang dikirim ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Sebenarnya kehadiran sampah yang dihasilkan oleh masyarakat merupakan permasalahan klasik yang kurang mendapat perhatian baik dari masyarakat setempat maupun pemerintah sendiri (Yudiyanto & Tania et al., 2019). Kesadaran warga untuk mengelola sampah sangat kecil sehingga permasalahan sampah tersebut tidak dapat ditangani dengan baik (Styana dkk., 2019). Sampah-sampah yang ada dan tidak ada habisnya akan menjadi tumpukan sampah di pinggiran Kota Bandung sehingga menghalangi jarak pandang dan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan yang lebih besar di kemudian hari. Tanpa pengelolaan yang baik, sampah bisa menjadi ancaman serius bagi kelangsungan dan keutuhan wilayah (Chotimah, 2020). Selain itu, pengolahan sampah yang tercampur dapat memberikan dampak negatif dan mengurangi potensi bahan-bahan yang masih dapat digunakan kembali (Yudiyanto & Tania., 2019).

Masyarakat dapat dengan mandiri memilah sampah menjadi beberapa jenis, misalnya memisahkan sampah menjadi sampah kering, sampah basah, atau sampah plastik dan botol. Tindakan yang dilakukan ini dapat mempermudah pengolahan sampah dengan lebih efisien dibandingkan jika hanya staf kebersihan yang memilahnya sendiri. Pemilahan sampah seperti ini dikenal dengan konsep 3R: *Reduce, Reuse, Recycle* dan konsep pemisahan sampah 3R ini dapat digunakan untuk semua jenis sampah (Yudiyanto & Tania, 2019). Program 3R tidak dapat berjalan sendiri dan membutuhkan kerjasama antara pemerintah setempat dengan masyarakat (Zamroni dkk., 2020). Oleh karena itu masyarakat sangat diharapkan untuk berpartisipasi dalam penerapan konsep 3R ini.

Ada berbagai tempat yang sudah menerapkan konsep 3R dalam pengelolaan sampah di masyarakat, contoh tempat yang menerapkan konsep 3R tersebut adalah bank sampah. Bank sampah adalah suatu tempat untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan (Yudiyanto et al., 2019). Dari pernyataan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa bank sampah merupakan sebuah tempat yang bergerak dibidang pengelolaan sampah, yang memiliki tujuan untuk mengumpulkan sampah dari masyarakat sebelum disalurkan ke lembaga pengolahan terkait. Bank sampah menerapkan sistem seperti perbankan, namun yang ditabung bukan uang melainkan sampah dan bagi mereka yang menyetorkan sampahnya dalam jumlah tertentu akan mendapatkan keuntungan. Oleh karena itu manfaat bank sampah bagi masyarakat adalah tempat menambah penghasilan, karena ketika masyarakat menukar sampah, mereka akan mendapat uang yang sudah dikumpulkan melalui rekening yang sudah dimiliki (Ariefahnoor et al., 2020). Bank sampah juga merupakan sebuah kegiatan yang bersifat social engineering, yang berarti mengajarkan masyarakat untuk menumbuhkan kesadaran akan pengelolaan sampah serta memilah sampah yang akan mengurangi pengangkutan sampah ke tempat pembuangan akhir (Selomo dkk., 2016).

Salah satu bank sampah yang ada di Kota Bandung adalah Bank Sampah Bersinar. Bank Sampah ini terletak di jalan terusan Baleendah dan didirikan oleh Ibu Fifie Rahardja pada tahun 2014. Setelah beberapa tahun beroperasi, Bank Sampah Bersinar mendapat predikat bank sampah terbaik se-Indonesia pada tahun 2021 dan sudah melakukan banyak program kepada masyarakat tentang pentingnya mengolah sampah agar tidak mencemari lingkungan dengan cara menukar sampah dengan uang/tabungan. Mereka memiliki beberapa program andalan dalam pengolahan sampah, yaitu pengolahan sampah organik, pengolahan sampah non-organik, pengolahan *E-Waste*, pengolahan pakaian bekas, pengolahan masker sekali pakai dan pengolahan popok bekas habis pakai.

Dari observasi dan wawancara, diketahui bahwa tak semua jenis sampah dapat Bank Sampah Bersinar kelola sendiri dan masih membutuhkan pihak ketiga sebagai lembaga yang

dapat mengelolanya. Beberapa jenis sampah yang dimaksud diantaranya adalah sampah pakaian tidak layak pakai dan sampah botol plastik. Sampah pakaian yang masih layak pakai biasanya mereka salurkan kepada korban bencana alam, sedangkan pakaian yang tidak layak pakai lagi mereka kirim ke pihak ketiga untuk diolah menjadi insulator atau yang lebih dikenal sebagai peredam suara. Sampah-sampah botol plastik biasanya akan mereka *press* terlebih dahulu menggunakan mesin *press* agar volumenya menipis, lalu setelah itu barulah sampah plastik tersebut disalurkan ke pihak ketiga untuk dikelola.

Faktor yang menyebabkan Bank Sampah Bersinar tidak dapat mengolah sampah pakaian dan botol plastik adalah karena keterbatasan biaya operasional. Dimana biaya yang akan dikeluarkan untuk mengolah kedua jenis sampah tadi akan lebih besar dan tidak sebanding sehingga tidak dapat menutup biaya produksi. Selain itu, diketahui juga bahwa limbah pakaian merupakan sampah residu yang sangat sulit terurai dan perlu cara khusus untuk mengolahnya. Oleh karena itu Bank Sampah Bersinar lebih memilih untuk menyalurkannya ke pihak ketiga setelah sampah tersebut mereka pilah terlebih dahulu.

Ada cara lain yang dapat digunakan untuk mengolah dua jenis sampah tersebut, yaitu dengan menerapkan konsep *upcycling* dan mencari cara bagaimana agar biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar sehingga dapat menutup biaya produksinya. *Upcycle* memiliki tujuan untuk merubah barang bekas menjadi sebuah barang yang memiliki guna tanpa melalui proses pengolahan dahulu dari bahan tersebut (Amatullah, 2021). Agar produk pakaian tidak langsung menjadi sampah yang dapat membuat lingkungan tercemar, itu diperlukan upaya untuk membuat masa pakai produk tersebut menjadi lebih lama dengan mendaur ulangnya menjadi produk baru dengan nilai lebih tinggi yang disebut *upcycling* (Githapradana, 2020).

Sebenarnya Bank Sampah Bersinar memiliki beberapa bank sampah induk yang dimana mereka sudah memberdayakan masyarakat setempat untuk mengolah sampah plastik atau sampah lainnya menjadi sebuah produk yang bernilai guna, namun sampai saat ini program tersebut tidak terlalu aktif dan produk yang dibuat masih memiliki kualitas yang biasa saja sehingga masyarakat memandang sebelah mata produk-produk yang terbuat dari sampah ini.

Dengan adanya bank sampah yang memberikan dampak positif yang begitu besar, tentunya akan mendorong masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam mengurangi pencemaran lingkungan. Oleh karena itu dilakukanlah sebuah penelitian terkait Perancangan *Totebag* Menggunakan Limbah Pakaian dan Botol Plastik Menggunakan Konsep *Upcycle* dengan Bank Sampah Bersinar sebagai lokasi studi kasusnya yang merupakan bank sampah terbaik di Indonesia tahun 2021.

Metode

Metode penelitian secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara ilmiah untuk memperoleh data-data yang memiliki kegunaan dan tujuan tertentu (Priadana & Sunarsi, 2021). Sebuah metode haruslah memiliki kebenaran yang bisa dipertanggungjawabkan, karena merupakan landasan untuk ilmu pengetahuan dalam menyusun sebuah pengetahuan yang baru (Soewardikoen, 2019). Jadi, dapat disimpulkan bahwa metode merupakan cara atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk mencapai sesuatu dalam penelitian dan harus bisa dipertanggungjawabkan. Sedangkan untuk pendekatan penelitian adalah suatu rancangan atau langkah-langkah tentang bagaimana sebuah penelitian akan dilaksanakan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode desain dengan pendekatan *design thinking* karena pada penelitian ini melibatkan bidang desain, terutama *sustainable design* dan konsep *upcycle* yang akan memanfaatkan limbah dari Bank Sampah Bersinar menjadi sebuah produk yang memiliki nilai dan lebih bermanfaat dari sebelumnya. *Design thinking*



adalah sebuah gagasan menggunakan pendekatan desain untuk memecahkan suatu masalah secara kreatif yang telah diperbincangkan oleh para ahli pada tahun 1960-an sehingga munculah konsep design thinking yang dikemukakan oleh John E. Arnold dalam bukunya "*Creative Engineering*" di tahun 1959 (Mukhtaromin & Widyaiswara, 2022). Design thinking memiliki lima tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test* yang nantinya akan membantu dalam proses penelitian ini menuju hasil yang ingin dicapai.

Sustainable design adalah "*Sustainable Design is a design philosophy that seeks to maximize the quality of the built environment, while minimizing or eliminating negative impact to the natural environment*" (McLennan, 2004). Konsep sustainable design merupakan tindakan terbaik untuk lebih menghargai alam dan tentunya menjadi solusi dari permasalahan-permasalahan lingkungan seperti efek rumah kaca, polusi, limbah sampai gundulnya hutan akibat penebangan liar.

Konsep perancangan berkelanjutan atau *sustainable design* digunakan agar dapat merancang sesuatu yang dapat digunakan secara berkelanjutan agar sumber daya alam tetap terjaga dan tidak terbuang secara sia-sia. Oleh karena itu, *sustainable design* ini menjadi solusi terhadap krisis lingkungan global, pertumbuhan ekonomi drastis, berkurangnya sumber daya alam, meledaknya populasi dunia, terancam dan rusaknya keragaman hayati (Zero Waste Indonesia, 2021). *Sustainable design* memiliki tujuan, yaitu memaksimalkan sumber energi yang terbarukan, meminimalisir limbah, dan mengurangi penggunaan bahan yang merusak lingkungan (Fitriani dkk., 2023).

Desain berkelanjutan dapat dilakukan dengan cara mendaur ulang sampah menjadi sesuatu yang dapat digunakan kembali. Salah satu cara untuk mendaur ulang sampah adalah *upcycling*. *Upcycle* adalah sebuah cara yang baru dalam memanfaatkan sampah atau barang-barang bekas disekitar kita menjadi sesuatu yang memiliki manfaat lain (Putri & Suhartini, 2018). *Upcycling* memiliki tujuan sebagai pencegah pemborosan bahan baku yang memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi material produksi produk baru sehingga dapat mengurangi pemakaian material baru dan memaksimalkan pemakaian material sebelumnya (McDonough & Braungart, 2010). Hal ini dinilai dapat mengurangi polusi udara, polusi air, penggunaan energi yang berlebihan bahkan dapat mengurangi dampak buruk dari rumah kaca.

Penelitian ini memiliki fokus pada pengembangan dan penyelesaian masalah yang ada di Bank Sampah Bersinar Baleendah. Yang menjadi subjek pada penelitian kali ini adalah Bank Sampah Bersinar Baleendah itu sendiri dengan objek penelitiannya adalah pengolahan limbah pakaian dan botol plastik yang merupakan jenis sampah residu yang sulit untuk terurai.

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah menggunakan tiga komponen atau aspek yang merupakan sumber penelitian. Dikutip dari Soewardikoen (2021), tiga komponen atau aspek tersebut adalah, aspek imaji yang berupa karya (pengamatan/pencatatan), aspek pembuat yang adalah desainer atau produsen (wawancara mendalam) dan terakhir aspek pemirsa yang merupakan pengamat atau pengguna (angket/wawancara). Pada penelitian ini aspek imajinya adalah pengamatan, aspek pembuatnya adalah berupa wawancara mendalam dan terakhir aspek pemirsanya menggunakan wawancara juga.

Analisis data bukan hanya menguraikan hasil dari pengumpulan data, namun menghubungkan antara rumusan masalah dengan kerangka teori dengan data-data yang sudah diperoleh (Soewardikoen, 2019). Metode analisis data dan penarikan kesimpulan ini akan sangat berguna dalam proses perancangan, karena dapat menghubungkan rumusan masalah dari data yang sudah diperoleh dengan hal yang sebenarnya.

Metode analisis data dan penarikan kesimpulan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *brainstorming*, analisis SWOT dan PEST. Diantara alat analisis yang paling banyak digunakan dalam menetapkan faktor keberhasilan penting adalah menggunakan analisis SWOT (Mahfud, 2019). Sedangkan tujuan dari analisis PEST adalah membantu perusahaan dalam

mengidentifikasi dan memahami resiko yang mungkin timbul dalam perencanaan strategis mereka secara eksternal terhadap kondisi bisnis perusahaan. Lingkungan makro eksternal merujuk pada hal-hal yang terjadi di luar kendali perusahaan dan karena itu perusahaan perlu memahami resiko tersebut dan menyesuaikan strategi mereka dengan perubahan yang terjadi di lingkungan luar (David, 2011).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari observasi langsung dan wawancara secara mendalam diketahui bahwa masyarakat memandang sebelah mata produk-produk yang dihasilkan dari limbah. Hal ini berkaitan dengan kualitas produknya yang cenderung jelek dan mudah rusak. Sedangkan Bank Sampah Bersinar belum bisa mengolah sampah pakaian dan botol plastik karena modal yang besar dan dinilai tidak akan dapat menutup biaya produksi. Oleh karena itu pada perancangan ini produk *totebag* yang dirancang haruslah memiliki kualitas yang bagus dan cenderung sebanding dengan produk baru, namun dalam proses produksinya tidak memerlukan modal yang besar sehingga tetap dapat menutup biaya produksi.

Empathize

Pada tahap *empathize* ini peneliti menaruh empati kepada subjek penelitian atau penggunaannya, untuk mengetahui, mengenal, memahami keinginan juga kebutuhan yang dibutuhkan oleh mereka. Tahap ini peneliti melakukan observasi secara langsung dengan mendatangi lokasi Bank Sampah Bersinar Baleendah dan mewawancarai salah satu staff *community development* mereka.



Gambar 1. Observasi dan Wawancara ke Bank Sampah Bersinar

Define

Define merupakan tahapan penentuan *problem statement*. *Problem statement* pada tahapan ini didapatkan dari hasil *emaphize* yang sudah dilakukan berupa observasi langsung dan wawancara kepada pihak Bank Sampah Bersinar Baleendah. Kemudian *problem statement* tersebut dianalisis menggunakan analisis SWOT dan PEST. Berikut hasil *problem statement* dari analisis SWOT dan PEST yang didapatkan:

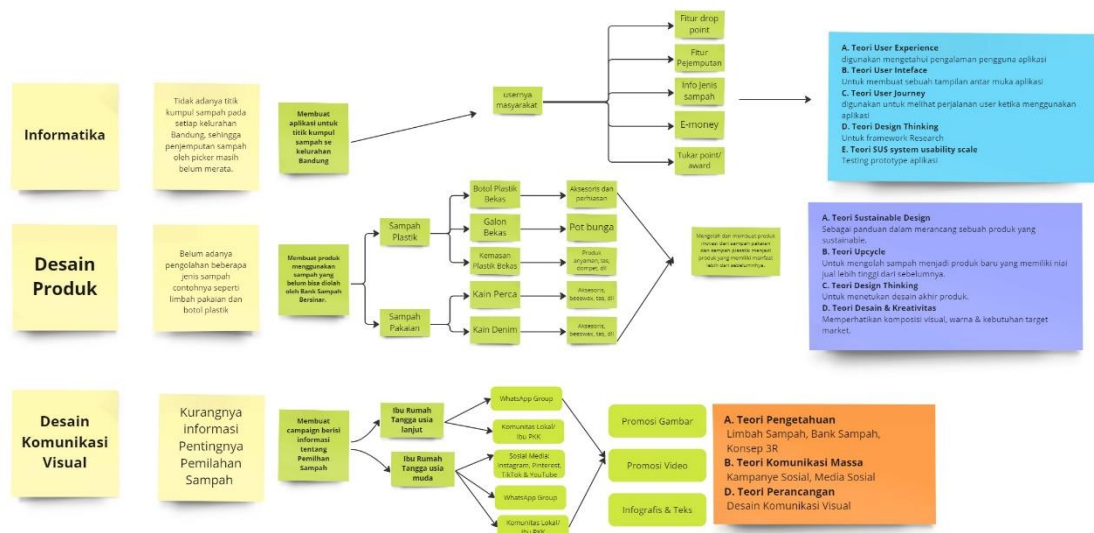
Tabel 1. Hasil *Problem Statement*

No.	Problem Statement
1.	Belum ada pemanfaatan beberapa jenis sampah di Bank Sampah Bersinar yang dapat mereka lakukan sendiri (sampah pakaian dan botol plastik).
2.	Jenis sampah seperti pakaian bekas dan plastik bekas belum bisa diolah di Bank Sampah Bersinar adalah karena untung yang akan dihasilkan tidak sebanding dengan biaya produksi, atau dapat dibilang tidak menutup biaya produksi.
3.	Sudah ada usaha dari bank sampah untuk memberdayakan masyarakat dalam mengolah sampah plastik menjadi kerajinan di salah satu bank sampah unit, namun jarang dilakukan dan masyarakat masih memandang sebelah mata juga meragukan kualitas kerajinan atau produk yang diolah dari sampah.

Ideate

Dari tahapan mengenali sudut pandang pengguna atau subjek penelitian dan *problem statement*, saat ini masuk ke tahapan *ideate* dimana dilakukannya penyusunan ide-ide kreatif untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Untuk menemukan ide-ide tersebut digunakanlah *mind mapping* dan parameter.

Setelah dilakukan *mind mapping* ditemukan bahwa dapat dilakukan perancangan produk inovasi dari jenis sampah yang belum bisa Bank Sampah Bersinar olah. Botol plastik dan limbah pakaian pakaian dapat diolah menjadi produk *totebag* dengan menggunakan konsep *upcycle*.



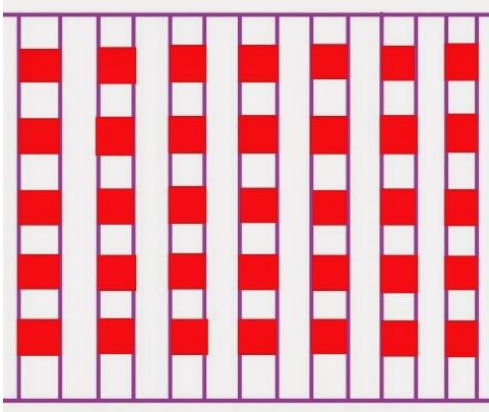
Gambar 2. *Mind mapping* untuk menemukan ideate

Totebag dipilih karena menjadi produk yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, contohnya seperti untuk membawa barang atau perlengkapan, membawa belanjaan sampai berguna untuk menunjang gaya *fashion* kekinian. *Totebag* juga merupakan salah satu jenis tas yang paling banyak masyarakat beli di *online shop* dan pembeliannya sudah sampai ribuan buah.

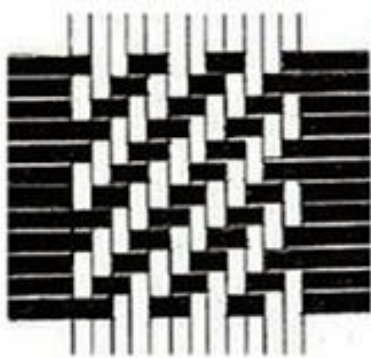
Anyaman akan menjadi aspek visual yang penting pada desain *totebag* ini, karena anyaman akan menjadi daya tarik visual yang dapat menarik minat pembeli. Selain itu penambahan teknik anyaman pada desain *totebag* dapat menjadi kebaruan dalam desainnya. Seperti yang diketahui, anyaman merupakan suatu benda yang terdiri dari beberapa helai serat dengan ukuran tertentu yang dalam prosesnya dilakukan menggunakan cara menumpukkan dan menyilangkan antar helai serat tersebut sehingga terbentuklah sebuah ikatan atau jalinan yang saling mengunci satu sama lain (Hokianti & Yuningsih, 2021). Anyaman masuk ke dalam kategori kerajinan, karena menggunakan tangan manusia dalam proses pembuatannya dan sampai saat ini masih dilakukan dengan cara tradisional.

Ada tiga jenis teknik anyaman yang akan menjadi pilihan dalam desain *totebag* ini. Ketiga jenis teknik anyaman yang dimaksud adalah teknik anyaman tunggal, teknik anyaman dua

sumbu dan teknik anyaman tiga sumbu. Di antara ketiga jenis teknik anyaman tersebut, nantinya akan dipilih satu yang akan diaplikasikan ke desain *totebag*.



Gambar 3. Teknik Anyaman Tunggal



Gambar 4. Teknik Anyaman Dua Sumbu



Gambar 5. Teknik Anyaman Tiga Sumbu

Penentuan teknik anyaman yang akan diaplikasikan ke desain *totebag* adalah dengan menggunakan tabel parameter dengan perhitungan kemudahan, estetika dan durasi pengerjaan.

Kemudahan : Tingkat kemudahan dalam proses menganyamnya.

Estetika : Tingkat keindahan atau visual yang terlihat oleh mata.

Durasi : Durasi dari proses pengerjaan anyamannya.

Table 2. Parameter Teknik Anyaman

	Anyaman Tunggal	Anyaman Dua Sumbu	Anyaman Tiga Sumbu
Kemudahan	5	4	3
Estetika	1	3	4
Durasi	4	4	3

Nilai bobot tiap parameter adalah 1-5, semakin besar nilainya maka akan semakin baik. Dari parameter yang sudah dilakukan diketahui bahwa teknik anyaman dua sumbu lebih unggul dan lebih condong kesana dengan total skor 11. Maka dari itu teknik anyaman yang akan digunakan adalah teknik anyaman dua sumbu sebagai inovasi dari produk *totebag*.

Pembahasan

Pada tahap pembahasan atau *prototype* ini hasil ideasi yang sebelumnya sudah dilakukan diubah menjadi sebuah gambaran desain atau bagaimana visual dari bentuk fisiknya. Akan ada beberapa tahapan yang menjadi pembahasan sehingga terpilihah desain yang akan menjadi hasil *prototype* dari perancangan *totebag* ini.

Sketsa alternatif

Sketsa alternatif dibuat dengan jumlah 10 sketsa yang nantinya akan dipilih salah satu sketsa terbaik untuk dijadikan sketsa final nantinya. Sketsa final inilah yang akan dibuatkan *prototype*-nya.

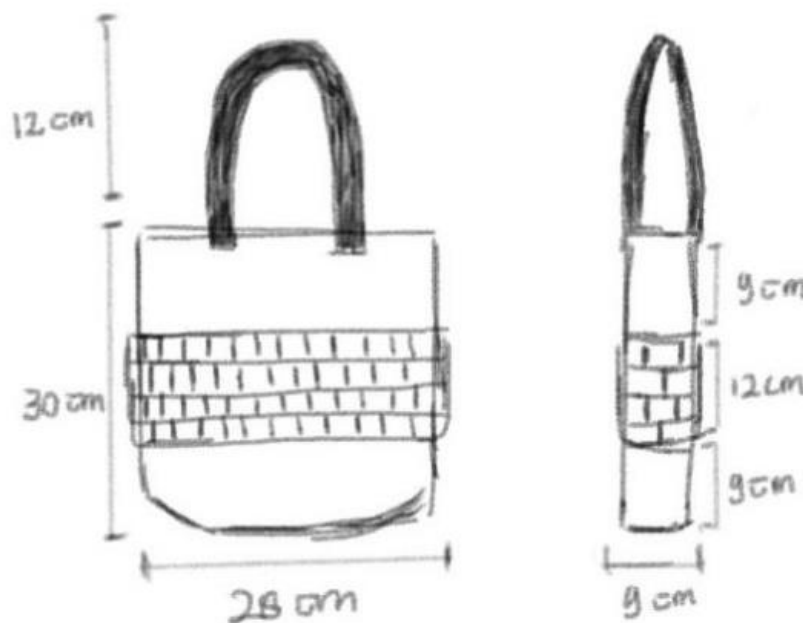




Gambar 6. Sketsa Alternatif

Sketsa Terpilih

Sketsa terpilih ini dipilih karena desainnya universal dan dapat dipakai di kesempatan apa saja dan oleh siapa saja tanpa memandang *gender* pemakainya. Desain ini juga dipilih karena memiliki kebaruan di bagian dua sisi polos yang bukan anyaman. Bagian dua sisi polos tersebut dapat dilipat kedalam dan bagian yang dianyam dapat dilipat sehingga menjadi desain yang *compact* juga memudahkan pengguna dalam membawanya kemana saja.



Gambar 7. Sketsa Terpilih

Perancangan

Sebelum limbah pakaian dan plastik dijadikan material jadi untuk membuat totebag, dilakukan beberapa tahapan untuk memilah juga membersihkan limbah pakaian dan plastik tersebut agar siap diolah menjadi produk. Berikut adalah tahapan yang dilakukan sebelum limbah pakaian dan botol plastik siap diolah menjadi produk totebag:

1. Limbah pakaian
 - a. Pilah pakaian bekas yang akan digunakan menjadi bahan membuat totebag.
 - b. Pilih dua warna pakaian yang berbeda untuk membuat variasi.
 - c. Pakaian bekas direndam dengan air hangat sekitar 15-30 menit.



Gambar 8. Pakaian Direndam

- d. Rendam pakaian bekas menggunakan cairan antiseptik dan diamkan selama 15 menit guna membuat pakaian menjadi lebih bersih.
- e. Cuci pakaian bekas seperti biasanya menggunakan detergen.



Gambar 9. Dicuci dengan Detergen

- f. Jemur pakaian yang sudah direndam dan dicuci dibawah sinar matahari.



Gambar 10. Pakaian Dijemur

- g. Potong pakaian menjadi lembaran-lembaran dan setrika kain yang nantinya akan dianyam dan dijadikan kain untuk membuat *totebag*.



Gambar 11. Lembaran Kain Pakaian Bekas

2. Limbah Botol Plastik

- a. Pilih sampah bekas plastik yang akan dipakai dan diolah (plastik PET).
- b. Pisahkan antara badan botol plastik dan tutupnya.
- c. Cuci sampai bersih sampah botol plastik tersebut.
- d. Keringkan dan jemur sampah botol plastik.
- e. Potong plastik menjadi lembaran lalu gepengkan dengan cara disetrika dengan dilapisi kain.



Gambar 12. Lembaran Botol Plastik



Gambar 13. Potongan Lembaran Botol Plastik

- f. Potong plastik memanjang dan tipis yang nanti akan dilapisi kain dari pakaian bekas, kemudian dijadikan anyaman.

Setelah limbah pakaian dan botol plastik dicuci dan dibersihkan, berlanjut ke pembuatan motif anyamannya. Berikut prosesnya:

1. Siapkan lembaran kain dan lembaran plastik yang sudah dipotong memanjang.



Gambar 14. Potongan Lembaran Plastik dan Pakaian

2. Lem lembaran plastik, lalu tempelkan ke lembaran kain.



Gambar 15. Proses Pengeleman

3. Lipat kain sampai menutupi lembaran plastik menggunakan lem tembak.



Gambar 16. Proses Lembaran Anyaman

4. Lembaran siap dijadikan bentuk anyaman.



Gambar 17. Lembaran Anyaman dan Anyaman

Prototype 3D Modelling

Setelah dilakukan beberapa tahapan sebelumnya, dibuatlah *prototype 3D modelling* yang dapat menjadi acuan pembuatan dan untuk mengetahui bagaimana bentuk dari *totebag* dalam bentuk tiga dimensinya ketika sudah menjadi produk.

Berikut adalah *prototype 3D modelling* dari *totebag* menggunakan material kain bekas dan limbah botol plastik. Desainnya simpel, namun tetap fungsional mengingat *totebag* ini dapat dilipat kedua sisinya yang polos sehingga dapat membuatnya menjadi *compact* dan mudah dibawa kemana saja dan kapan saja.



Gambar 7. Prototype 3D Modelling Produk



Gambar 8. Keterangan Fungsi Komponen *Totebag*

Testing

Pada tahapan terakhir, yaitu tahapan *testing* dilakukan dengan cara menanyai secara langsung dan meminta pendapat kepada salah satu *user* dengan menunjukkan *prototype 3D modelling* dan menjelaskan fungsi-fungsi yang ada pada totebag yang dirancang. Kesimpulan yang dinyatakan oleh salah satu calon *user* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Desain *totebag* cukup sederhana, mempunyai bagian yang bermotif dan bagian yang polos sehingga desainnya tidak jomplang dan cantik.
2. Perpaduan ketiga warna yang digunakan juga pas dan *match*.
3. Ide menjadikan totebag ini *compact* dan dapat dilipat juga kreatif karena akan mudah dibawa kemana saja dan tidak memakan tempat jika ingin dimasukkan ke tas lain.

4. Namun, akan lebih baik jika dibuat variasi dari bentuk badan totebagnya.

Simpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah bahwa limbah plastik dan limbah kain yang belum bisa diolah secara mandiri oleh Bank Sampah Bersinar sebenarnya dapat diatasi dengan inovasi desain produk menggunakan konsep *upcycle* dalam *sustainable design* yang tidak memerlukan alat atau mesin besar dalam perancangannya sehingga tidak memerlukan biaya yang besar pula dan masih bisa menutup biaya produksi. Salah satu contoh produk yang dapat diproduksi dari limbah botol plastik dan limbah kain tersebut adalah *totebag* yang berguna di kehidupan sehari-hari.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mungkin dapat merealisasikan rancangan produk *totebag* ini menjadi produk yang benar-benar nyata dan dapat mengadakan *workshop* edukasi agar para masyarakat dapat melihat secara langsung bahwa sesuatu yang dianggap sampah dapat dijadikan suatu produk yang berguna dan memiliki nilai lebih dari sebelumnya. *Workshop* ini juga dilakukan agar masyarakat sadar bahwa sampah yang mereka nilai tidak berguna dapat menghasilkan sebuah produk yang memiliki guna bahkan memiliki kualitas yang tidak beda jauh dari produk dari material baru.

Referensi

- Amatullah, S. (2021). Upcycle pakaian lama berbahan denim menggunakan teknik macrame dan tapestry sebagai aplikasi pada aksesoris fashion. *Singularity: Jurnal Desain dan Industri Kreatif*, 2(2), 102–108.
- Ariefahnoor, D., Hasanah, N., & Surya, A. (2020). Pengelolaan sampah Desa gudang tengah melalui manajemen bank sampah. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(1), 14–30.
- Chotimah, C. (2020). *Pengelolaan Sampah dan Pengembangan Ekonomi Kreatif di Kawasan Pantai Selatan Tulungagung*. Akademia Pustaka.
- David, F. R. (2011). *Strategic management concepts and cases*. Prentice hall.
- Fitriani, A. N., Wahyu, A. K., & Farkhan, A. (2023). Prinsip Sustainable Design Pada Perancangan Redesain Stadion Gelora Merdeka Jombor Di Sukoharjo. *Senthong*, 6(3).
- Githapradana, D. M. W. (2020). Penerapan Teknik Upcycling Limbah Fashion Pada Desain Tas Multifungsi: Pendekatan Desain untuk Meminimalisir Dampak Negatif Limbah fashion terhadap Lingkungan. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain dan Aplikasi Bisnis Teknologi)*, 3, 24–30.
- Hokianti, E. P., & Yuningsih, S. (2021). Eksplorasi Teknik Sulam pada Permukaan Anyaman Pandan Tasikmalaya. *Ars: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, 24(2), 99–108.
- Mahfud, M. H. (2019). Metode penentuan faktor-faktor keberhasilan penting dalam analisis swot. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 3(2), 113–125.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North point press.
- McLennan, J. F. (2004). *The philosophy of sustainable design: the future of architecture*. Ecotone.



- Mukhtaromin, & Widyaishwara. (2022, November 20). *Mengenal Design Thinking*. Balai Diklat Keuangan Pontianak.
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Putra, H. P., Damanhuri, E., & Sembiring, E. (2019). Sektor baru pengelolaan sampah di Indonesia (studi kasus di Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Bantul). *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 11(1), 11–24.
- Putri, D. Y., & Suhartini, R. (2018). Upcycle Busana Casual Sebagai Pemanfaatan Pakaian Bekas. *E-Journal*, 7(01), 12–22.
- Selomo, M., Birawida, A. B., Mallongi, A., & Muammar, M. (2016). Bank sampah sebagai salah satu solusi penanganan sampah di Kota Makassar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(4), 232–240.
- Soewardikoen, D. W. (2019). *Metodologi Penelitian: Desain Komunikasi Visual*. PT Kanisius.
- Styana, U. I. F., Hindarti, F., Ardito, M. N., & Cahyono, M. S. (2019). Penerapan teknologi pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak untuk mengatasi masalah sampah di Kota Bandung. *Kacaneegara Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 2(1), 1–6.
- Yudiyanto, E. Y., & Tania, A. L. (2019). (2019). *Pengelolaan Sampah Pengabdian Pendampingan di Kota Metro* (R. Ummah, Ed.). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Institut Agama Islam Negeri Metro dengan Sai Wawai Publishing.
- Zamroni, M., Prahara, R. S., Kartiko, A., Purnawati, D., & Kusuma, D. W. (2020). The waste management program of 3R (Reduce, Reuse, Recycle) by economic incentive and facility support. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1), 012048.
- Zero Waste Indonesia. (2021, Agustus 6). *Belajar Sustainable Design – Apa Itu Sustainable Design?* <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/apa-itu-sustainable-design/>.