

PENERAPAN *UPCYCLING* LIMBAH KAIN PERCA PADA KURSI *FLAT-PACK*

Andi Pramono*, Baskoro Azis, Tiara Ika Widia Primadani, Wahyu Waskito Putra
Desain Interior, School of Design, Universitas Bina Nusantara
*andi.pramono@binus.ac.id

ABSTRAK

Limbah kain perca merupakan limbah anorganik yang memerlukan perhatian khusus dalam penanganannya dengan tujuan untuk keberlanjutan lingkungan. Metode yang sering digunakan dalam pengelolaan limbah adalah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Dari teknik pengolahan *Reuse* kemudian berkembang menjadi *upcycling* yang lebih menekankan kepada peningkatan nilai manfaat material. Dalam bidang interior, kain perca di-*upcycling* menjadi pembungkus busa untuk dudukan dan sandaran pada kursi *flat-pack*. Konsep dasar pembuatan kursi *flat-pack* adalah pemanfaatan limbah kardus yang disusun sedemikian rupa sehingga terbentuk kursi yang dapat digunakan pada ruangan interior seperti ruang tamu dan ruang keluarga. Kemudian konsep pembuatan bahan ini dikembangkan dengan menggunakan papan MDF yang lebih keras dan kokoh. Untuk lebih memberi kenyamanan pada kursi, perlu ditambah busa yang dibungkus kain. Teknik sambungan yang digunakan dalam menyambung kain perca berupa *patchwork, quilting, dan applique*. Untuk mempercantik produk dan sekaligus sebagai identitas pembuatan, dapat menambahkan teknik sablon, baik sablon manual ataupun sablon digital.

Kata kunci: Kursi Flat-pack, Limbah Kain, Sustainable, Upcycling.

ABSTRACT

Fabric waste is inorganic waste that requires special treatment in its handling with the aim of environmental sustainability. The method often used in waste management is 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Reuse processing methods then developed into upcycling, emphasising more on increasing the value of material benefits. In the interior, fabric waste is upcycling into foam coverings for backrests and seats. It mounts on a flat-pack chair. The main idea behind flat-pack chairs is to use cardboard trash that has been arranged in such a way that chairs may be made. It is suitable for usage in indoor spaces such as living rooms and family rooms. Then the concept of making this material was developed using a more rigid and sturdy MDF board. Comfortable on the seat need to be applied by adding foam that covered by the fabric. Joint techniques to combine fabric waste can use patchwork, quilting, and applique technique. To decorate the product and simultaneously as the identity of manufacture, can embed screen printing techniques, either manual screen printing or digital screen printing.

Keywords: Flat-pack Chair, Fabric Waste, Sustainable, Upcycling.

PENDAHULUAN

Limbah atau sampah merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan (Peraturan Pemerintah (PP) Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air, 2021), dan pada prinsipnya limbah ini tidak digunakan lagi oleh sebuah perusahaan dalam suatu produksi. Limbah yang dapat diurai atau mengalami pembusukan secara alami disebut dengan limbah organik (Susilo & Karya, 2012). Sedangkan limbah anorganik adalah limbah yang tidak dapat diurai atau tidak dapat mengalami pembusukan secara alami (Rosdiana et al., 2018; Susilo & Karya, 2012). Sampah yang bahan dasarnya sintesis seperti plastik dan kain, akan sulit terurai oleh alam dan akan menimbulkan dampak yang negatif terhadap lingkungan (Purwasih et al., 2020).

Upaya pemerintah untuk membebaskan Indonesia dari sampah, sudah dimulai sejak tahun 2016 dengan dideklarasikan kampanye Indonesia Bebas Sampah 2020 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Istiqomah et al., 2019). Program ini dikuatkan kembali oleh KLHK dengan babak baru pengelolaan sampah di Indonesia pada saat memperingati Hari Peduli Sampah Nasional (HPSN) yang diperingati pada 21 Februari 2021. HPSN dilaksanakan setiap tahun, dan pada agenda tahun 2021 menitik beratkan pada upaya-upaya penanganan sampah yang dapat memberikan kontribusi nyata dalam pertumbuhan ekonomi. Beberapa langkah kongkrit tersebut dilakukan melalui pengembangan sektor usaha pengumpulan dan pengangkutan sampah, industri alat dan mesin pengolah sampah, industri daur ulang, industri komposting dan biogas, serta industri sampah menjadi energi alternative (Anugrah, 2021).

Sudah beberapa kota dan kabupaten di Indonesia yang sudah menerapkan Bank Sampah untuk mencanangkan program 3R, yaitu *Reduce* dengan mengurangi sampah, *Reuse* yang berarti menggunakan kembali sampah, dan *Recycle* yang mengolah sampah tersebut untuk dapat digunakan lagi (Istiqomah et al., 2019). Program 3R ini tidak dapat berjalan dengan sendirinya tanpa adanya kerjasama yang kuat antara masyarakat dan pemerintah setempat (Zamroni et al., 2020).

Contoh dari *recycle* adalah botol plastik yang dihancurkan untuk menjadi biji plastik. Biji plastik ini nantinya dapat digunakan kembali untuk produk yang lain. Contoh lain dari *recycle* adalah mengubah limbah kain perca dengan mendaur ulang menjadi benang, yang merupakan bahan dasar tekstil, sehingga masa pakainya menjadi lebih panjang dan tidak lagi mengambil source baru (Atma, 2020).

Pengembangan program *recycle* adalah *upcycle*, yang menurut Myers dalam (Hanifah & Arumsari, 2018) adalah upaya menggunakan kembali sampah menjadi produk baru dengan nilai yang lebih tinggi daripada produk sebelumnya. *Recycle* lebih menekankan kepada menurunkan nilai manfaat material itu sendiri, sedangkan *upcycle* lebih menekankan kepada meningkatkan nilai manfaat material tersebut. Namun keduanya memiliki kesamaan dalam penyelamatan lingkungan dalam pengelolaan limbah (Ali et al., 2013). Kain perca yang merupakan sisa industri garmen adalah salah satu contoh limbah anorganik, oleh karena itu perlu dilakukan upaya daur ulang untuk menaggulangnya atau dimanfaatkan kembali untuk produksi lain (Purwasih et al., 2020; Sowwam, Muhamad ; Riyanto; Anindita, Devina; Riyadi, 2018).

Limbah kain perca mayoritas berasal dari industri fashion, dan limbah ini dapat di-*upcycle* untuk memperkaya produk fashion tersebut seperti asesories bunga untuk kebaya (Hanifah & Arumsari, 2018), *scrunchies*, masker, bando, dan beret untuk fashion (Christina et al., 2020). Kain perca yang berasal dari industri diolah oleh masyarakat dengan *upcycle* untuk produk lain seperti pakaian bayi, anak, pakaian dewasa, tas, dan aksesoris (Purwasih et al., 2020; Supriyanto & Santosa, 2016; Wisesa, 2015). Berbekal keterampilan dari masyarakat, kain perca tersebut diolah dengan menambahkan beberapa aksesoris, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari nilai jual kain perca itu sendiri.

Salah satu *upcycle* yang dapat diterapkan pada area desain interior adalah pemanfaatan limbah kain untuk tirai, pengikat tirai (*tassel*), sarung bantal kursi (*cushion*), bantal duduk pada kursi (*seat cushion*), untuk keset kaki, untuk kap lampu gantung, kap lampu duduk, kepala ranjang tempat tidur (*headboard*) dan lain sebagainya (Indahyani, 2010; Septiawati et al., 2019). Dalam desain interior, *cushion* sering dihadirkan pada berbagai jenis kursi dan sofa. Kehadiran *cushion* ini lebih sering dimanfaatkan sebagai elemen estetika dalam ruang tamu. Pada kursi yang berbahan keras seperti kayu, besi, ataupun plastik, seringkali *cushion* dan *seat cushion* ditambahkan untuk memberi efek nyaman pada dudukan dan sandaran.

Kursi untuk melengkapi kebutuhan interior, juga dapat memanfaatkan limbah kertas karton dengan mempertimbangkan segi struktur dan konstruksi. Dari segi struktur yaitu dengan mempertimbangkan bagaimana kursi bisa berdiri, sedangkan dari sisi konstruksi yaitu dengan mempertimbangkan bagaimana kursi bisa dibuat/dirakit (Budiono, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Pada hakikatnya kualitatif deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok

manusia, atau objek, dengan membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta atau fenomena yang diselidiki.

Dalam penelitian ini dilakukan observasi lapangan, dokumentasi, dan wawancara terkait obyek penelitian. Tujuan dari observasi lapangan adalah untuk mengetahui jenis dan sifat kain, teknik sambungan yang dapat dilakukan untuk sambungan kain, teknik *digital screen printing*, dan teknik pembuatan kursi *flat-pack*.

Selanjutnya penelitian didukung dengan studi pustaka yang bertujuan untuk memperoleh kajian mengenai teori dasar desain kursi, teknik sambungan pada kain, dan teknik *digital screen printing* pada kain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Kursi *Flat-Pack*

Pembuatan kursi *flat-pack* adalah menyusun dari potongan-potongan kecil yang disatukan dalam bentuk tiga dimensi. Menurut peneliti sebelumnya, *flat-pack furniture* terbuat dari beberapa benda tipis, dikemas dalam bentuk datar, dan dapat dibentuk menjadi sebuah obyek 3D disebut juga dengan *flat-pack furniture*, atau *knock-down furniture*, atau *ready-to-assemble (RTA) furniture* (Agustiano et al., 2018; Dinata & Noer, 2020; Fleming, 2010).

Inspirasi dasar pembuatan kursi *flat-pack* adalah karton berbentuk *waffle*, seperti yang dipaparkan oleh Budiono (pada gambar 1) dalam penelitiannya yang menyebutkan macam-macam bentuk kursi yang dibuat dengan berbagai tipe (Budiono, 2016). Karena karton berbahan dasar kertas, maka penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan material *Medium Density Fiber (MDF) board*, yaitu olahan kayu yang dipress dengan mesin dan dibentuk berupa papan. Alasan dasar pemilihan papan MDF, karena papan MDF ini lebih mudah dipotong secara manual menggunakan cutter. Bahan ini juga mudah dibentuk secara *digital*, yaitu menggunakan mesin CNC *router* atau *laser cutting*.

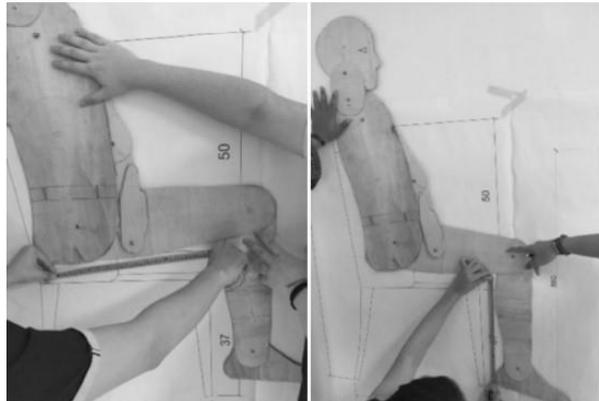


Gambar 1. Kursi Waffle yang terbuat dari kardus karya David Graas
(sumber: *Cardboard Chair dalam* (Budiono, 2016))

Langkah awal dalam pembuatan kursi secara manual, dapat dilakukan dengan bahan yang lebih lunak, yaitu kertas karton. Karton dibentuk sesuai dengan pola yang diinginkan. Apabila sudah terbentuk model dalam bentuk prototype, maka dapat dikembangkan dengan membuat bentuk menggunakan papan MDF. Dari bentuk kursi karton yang berbentuk prototype, selanjutnya kursi dipisah menjadi beberapa bagian. Selanjutnya bagian-bagian tersebut dibentuk pola pada kertas dan pola tersebut ditempelkan pada papan MDF. Selanjutnya dipotong mengikuti bentuk pola tersebut.

Dalam pembuatan produk secara *digital* yaitu menggunakan bantuan mesin CNC router. Kelebihan menggunakan teknik secara digital adalah ketepatan dalam sambungan dan kinerjanya yang lebih cepat. Namun ada persyaratan khusus dalam pembuatan metode ini, yaitu penguasaan software komputer.

Dalam pembuatan kursi, harus memperhatikan aspek antropometri dan ergonomic seperti pada gambar 2. Ketinggian manusia pada masing-masing negara pasti memiliki standard rata-rata yang berbeda. Untuk standar orang Indonesia, ketinggian rata-rata laki-laki adalah 163cm dan ketinggian rata-rata perempuan Indonesia adalah 153cm (Nurmianto, 2005). Desain kursi yang mengacu pada antropometri orang Indonesia dan prinsip ergonomi, maka berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya adalah 43cm dari lantai untuk ketinggian dudukan. Ketinggian sandaran kursi dari lantai adalah 80cm dan 50cm untuk lebar dudukan. (Kurniawan et al., 2018; Limantara & Kristianto, 2017; Nurmianto, 2005).



Gambar 2. Proses antropometri rancangan mahasiswa skala 1:1
(sumber: Kevin Young dalam (Kurniawan et al., 2018))

Model awal dalam pembuatan kursi berangkat dari desain kursi Nolmyra yang diproduksi IKEA. Kursi ini nyaman digunakan sebagai tempat duduk karena merupakan jenis kursi santai atau kursi malas. Penulis mengembangkan desain ini dengan menggunakan pendekatan desain flatpack furniture. Desain awal kursi dapat dilihat pada gambar 3. Selanjutnya desain dikembangkan dengan memperhatikan kekuatan kursi seperti pada gambar 4.

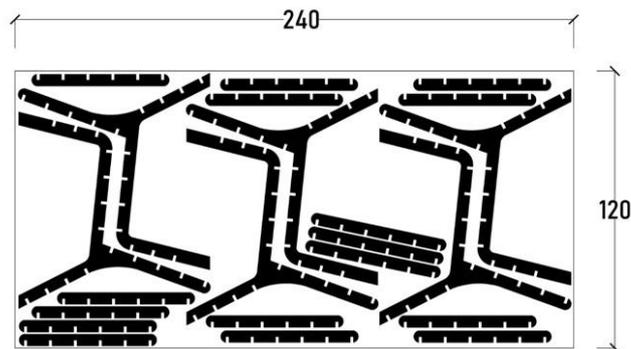


Gambar 3. Visualisasi desain awal kursi (sumber: dokumentasi pribadi)



Gambar 4. Visualisasi pengembangan desain dengan mempertimbangkan kekuatan pada kursi
(sumber: dokumentasi pribadi)

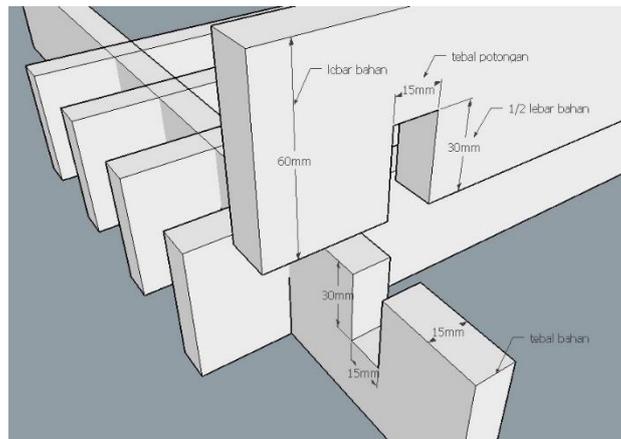
Dari gambar yang sudah dibuat dalam *software* 3D, dalam hal ini menggunakan Sketchup, berikutnya model dipindahkan dalam bentuk 2D dengan aplikasi autoCAD. File autoCAD inilah yang digunakan untuk melakukan pemotongan papan MDF menggunakan mesin CNC *router*. Gambar-gambar disusun sedemikian rupa satu sama lain dengan mempertimbangkan penghematan bahan seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Bagian potongan kursi yang akan dipotong menggunakan mesin CNC router
(sumber: dokumentasi pribadi)

Pada pembuatan kursi *flat-pack*, teknik sambungan utama adalah *half-lap joint*. Teknik sambungan ini juga dapat dikombinasikan dengan teknik sambungan lain seperti *dovetail joint* dan *mortise and tenon joint*. Pada umumnya teknik sambungan kayu menggunakan lem, paku, ataupun skrup untuk memperkuat sambungan pada furnitur, namun pada *flat-pack furniture* ini, teknik sambungan tidak diperkenankan menggunakan alat bantu sambungan. Jadi teknik ini murni menggunakan “kuncian” pada teknik sambungannya.

Hal pertama yang perlu diperhatikan pada teknik sambungan ini adalah menggunakan ukuran yang pas pada lubang sambungannya. Sebagai contoh lebar kepingan adalah 6cm, dengan menggunakan teknik sambungan *half lap*, maka kedalaman masing-masing kepingan yang akan ditemukan adalah separuh dari ukurannya, yaitu 3cm. Teknik sambungan *half lap* dilakukan dengan memotong kedua kayu yang akan disambung masing-masing setengah dari tebalnya (Hough, 2013; Jackson & Day, 1996). Sedangkan untuk ketebalan lubang sambungan, adalah menyesuaikan dari ketebalan bahan yang dipakai. Sebagai contoh material bahan yang digunakan adalah MDF 15mm, maka ketebalan sambungan adalah 15mm seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Melubangi MDF board untuk sambungan (sumber: dokumentasi pribadi)

Desain Kain Perca pada Kursi *Flat-Pack*

Kursi yang terbuat dari MDF board ini cenderung terasa keras pada saat dibuat duduk. Untuk memberikan kenyamanan pada kursi ini perlu ditambahkan busa yang dilapisi dengan kain. Busa yang digunakan untuk pembuatan kursi adalah potongan busa sisa produksi kursi, yang didapat dari pengrajin kursi atau sofa. Busa-busa tersebut disambung satu sama lain dengan menggunakan *chloroprene rubber* atau di pasaran disebut sebagai lem kuning. Busa-busa tersebut dibentuk dengan menyesuaikan ukuran sandaran dan dudukan kursi,

Dalam pembuatan pembungkus busa untuk dudukan dan sandaran kursi, menggunakan teknik *upcycle* limbah kain perca. Jenis kain yang umum digunakan adalah kain untuk kursi dan sofa atau dapat menggunakan kain gorden atau tirai. Kedua jenis kain ini memiliki kekuatan yang lebih jika dibandingkan dengan jenis kain untuk baju. Kain perca dibentuk dengan menyesuaikan bentuk busa sandaran dan dudukan kursi. Dalam pembuatan dudukan dan sandaran kursi, busa dibungkus dengan memanfaatkan kain perca yang disambung menggunakan teknik sambungan kain perca. Teknik menyambung kain perca secara langsung disebut juga dengan teknik *pactchwork*. Apabila teknik ini ditambahkan dengan penebalan

seberi busa atau dakron, teknik ini disebut dengan *quilting*. Teknik quilting sering digunakan untuk membuat selimut, sarung bantal kursi, dan beberapa kebutuhan lainnya. Sedangkan teknik *applique* adalah teknik membuat pola yang ditempelkan pada selembar kain polos (Amiany et al., 2021; Harjani, 2016).

Teknik *patchwork* dipilih karena pertimbangan kemudahan pengerjaan dan tidak memerlukan bahan tambahan untuk memanfaatkan limbah kain. Dengan teknik tersebut, seperti yang terlihat pada gambar 7, motif untuk pembungkus busa tersebut dapat dibentuk dengan pola yang diinginkan sesuai ketersediaan kain perca. Dalam pembuatan dudukan kursi, sandaran kursi, dan sarung bantal kursi, dapat menggunakan salah satu teknik tersebut, atau juga dapat menggabungkan keduanya atau bahkan ketiganya. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, perlu keterampilan dan ketelatenan dari pengrajin.



Gambar 7. Teknik *patchwork* pada sambungan kain (sumber: dokumentasi pribadi)

Langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan *patchwork* adalah memilih dan memilah kain berdasarkan motif dan coraknya. Kain yang tidak memiliki motif atau kain polos dipisahkan dengan kain yang memiliki motif. Selanjutnya bisa digabungkan satu dengan lainnya dengan cara berurutan atau kombinasi yang berurutan. Untuk lebih detail dalam teknik pembuatan ini dapat mencari referensi di internet atau buku yang membahas teknik *patchwork*.

Langkah berikutnya dalam pembuatan pembungkus sandaran dan dudukan, teknik yang perlu diperhatikan adalah ukuran bidang yang akan dibungkus. Sebagai contoh ukuran lebar sandaran dan dudukan adalah 50cm, maka untuk ukuran kain perca sebaiknya berukuran yang habis apabila faktor pembagiannya 50, misal 25cm atau 12,5cm atau bahkan 10cm. Hal ini bertujuan agar motif tampak utuh apabila diterapkan dalam pembungkus tersebut.

Digital Printing pada Kain Perca

Dari hasil sambungan kain perca dengan teknik patchwork, quilting, dan applique, produk dapat ditingkatkan lagi nilainya dengan teknik cetak sablon atau dikenal juga dengan *screen printing*. Teknik *screen printing* dapat dilakukan secara manual ataupun digital. Teknik manual dilakukan dengan melakukan penyapuan warna pada bahan *screen* yang direntangkan di atas bahan yang akan dicetak (Budiwirman & Kamal, 2017). Sedangkan teknik digital yang biasa disebut dengan digital printing adalah proses sablon yang pemeran utamanya adalah komputer dan printer, dan hasilnya ditransfer pada media kain (Rhinotec, 2020).

Untuk mencetak gambar dari sebuah komputer yang dipindahkan ke media kain, Rhinotech menyebutkan bahwa teknik *digital screen printing* dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu :

1. *Direct to Garment (DTG)* yaitu gambar yang dibuat pada komputer dicetak langsung pada media kain dengan printer khusus.
2. *Transfer paper* yaitu dengan mencetak gambar dari komputer pada sebuah kertas khusus. Selanjutnya gambar pada kertas tersebut dipindah ke media kain dengan bantuan mesin pemanas (*heat press*)
3. *Polyflex* adalah teknik sablon sablon yang menggunakan stiker atau bahan seperti vinil yang dipindahkan ke media kain dengan *heat press*.

Dalam mempercantik *cushion* atau bantal kursi dan pembungkus busa sandaran dan dudukan, teknik *digital screen printing* menggunakan bahan *polyflex flock* atau tipe beludru. Adapun alasan pemilihan bahan *polyflex* ini karena lebih murah, lebih awet, dan lebih mewah dibandingkan dengan teknik sablon manual dalam hal desain *custom* dan hanya satu desain saja.

Langkah pertama yang perlu disiapkan adalah menentukan desain yang akan dibuat menggunakan software yang berbasis *vector*, misal aplikasi Corel Draw atau Adobe Illustrator. Tujuan dari pemilihan software yang berbasis *vector* adalah agar mendapatkan desain yang maksimal, karena gambar tidak pecah pada software ini, sehingga hasil cetaknya pun lebih rapi dan presisi. Selanjutnya adalah mencetak desain pada bahan *polyflex* beludru menggunakan mesin *cutting sticker*. Dari hasil cetakan, dilakukan *pealing* atau pemisahan motif yang dipakai dan tidak terpakai. Langkah berikutnya adalah menempelkan hasil cetakan yang terpilih pada kain menggunakan mesin *heat press* agar bahan menempel dengan sempurna.

Penerapan Kursi pada Interior

Bahan MDF *board* sebagai material dasar kursi *flatpack* merupakan bahan yang tidak tahan lama jika terkena air. Begitu juga bahan kain limbah juga merupakan bahan yang akan basah

jika terkena air. Sehingga produk kursi ini hanya dapat digunakan di interior yang tidak terkena air. Sebagai contoh di area ruang tamu, kamar tidur, ruang keluarga. Di ruang tamu, kursi tersebut dapat diletakkan untuk melengkapi sofa yang ada di ruangan tersebut. Pada ruangan ini, fungsi kursi lebih menekankan sebagai elemen untuk mempercantik ruangan, walaupun juga memiliki fungsi sebagai tempat duduk santai. Oleh sebab itu pemilihan motif pada *cover* sebaiknya menyesuaikan dengan tema interior rumah. Sebagai contoh apabila ruangan mengangkat tema *shabby chic*, maka teknik sambungan applique dapat diterapkan pada *cover* sandaran. Ada teknik lain yang dapat digunakan, yaitu dengan menambah *cushion* bermotif bunga, yang mana motif bunga adalah salah satu elemen terpenting dalam interior bergaya *shabby chic*.



Gambar 8. Penerapan kursi pada interior (sumber: dokumentasi pribadi)

Ditinjau dari bentuknya yang terkesan sebagai kursi santai, kursi ini sangat tepat apabila ditempatkan pada ruang keluarga untuk menambah suasana rileks. Secara ergonomi, ukurannya sangat pas saat digunakan untuk duduk bersantai, karena tidak memiliki bentuk sandaran yang tegak. Melihat fungsi kursi yang ditempatkan pada ruang keluarga ini, juga dapat diterapkan pada interior café, lounge, atau tempat santai lainnya. Mengacu pada desain sandaran yang cenderung ke belakang, kursi ini sangat membantu apabila pengunjung ingin berbicara santai dengan rekanannya.

KESIMPULAN

Limbah sampah anorganik, yang merupakan material yang tidak dapat diurai secara alami, dapat ditangani dengan 3R yaitu *Reduce* dengan mengurangi, *Reuse* dengan menggunakan kembali, dan *Recycle* dengan mendaur ulang material. Selain itu teknik *upcycling* yang merupakan pengembangan dari teknik *Reuse*, adalah teknik yang menggunakan kembali material dengan memberikan nilai manfaat yang lebih. Limbah kain perca yang merupakan limbah anorganik di-*upcycling* dengan menyambung antar kain dengan teknik sambungan *patchwork*. Hasil akhir sambungan kain dipercantik dengan menambahkan elemen dekorasi berupa sablon *digital* dengan bahan *polyflex* beludru. Produk jadi ini diterapkan sebagai cover pada busa sandaran dan dudukan kursi *flat-pack* yang terbuat dari MDF *board*. Penempatan produk upcycle ini harus memperhatikan karakter materialnya agar produk tahan lama. Karena berbahan mdf dan kain yang tidak tahan air, produk kursi ini dapat ditempatkan pada ruang interior, yang tidak terkena air. Seperti diletakkan di ruang tamu sebagai elemen estetika sekaligus sebagai tempat duduk untuk mendampingi sofa. Selain itu kursi yang memiliki ergonomi sebagai kursi santai dapat diterapkan pada ruang keluarga, ataupun untuk kebutuhan tempat duduk di ruang publik seperti di café, lounge, ataupun tempat yang mengusung konsep santai.

REFERENSI

- Agustiano, E., Setiawan, A. P., Tanaya, F., Studi, P., Interior, D., Petra, U. K., & Siwalankerto, J. (2018). *Perancangan Flat Pack Furniture*. 6(2), 519–524. <http://publication.petra.ac.id/index.php/desain-interior/article/view/7315/6630>
- Ali, N. S., Khairuddin, N. F., & Abidin Shahrman Zainal. (2013). Upcycling : Re-Use and Recreate Functional Interior Space Using Waste Materials. *International Conference on Engineering and Product Design Education, September*, 798–803. <https://doi.org/10.13140/2.1.2643.3603>
- Amiany, A., Widati, T., & Tiawon, H. (2021). Industri Seni Patchwork dan Quilting Motif Batik Dayak sebagai Produk Desain Interior yang Inovatif. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(1). <https://doi.org/10.26905/abdimas.v1i1.5041>
- Anugrah, N. (2021). *HPSN 2021, Babak Baru Pengelolaan Sampah Di Indonesia*. http://www.menlhk.go.id/site/single_post/3613
- Atma, A. (2020). *Kenapa Pable Fokus pada Permasalahan Sampah Tekstil*. <https://pableliving.com/portfolio-item/kenapa-pable-fokus-pada-permasalahan-sampah-tekstil/>
- Budiono, B. (2016). Studi Kursi Berbahan Kardus. *Jurnal Desain Interior*, 1(1), 77. <https://doi.org/10.12962/j12345678.v1i1.1463>
- Budiwirman, O., & Kamal, M. N. (2017). Pelatihan Screen Printing Untuk Pemuda / Pemuda Di Kanagarian Jaho Kecamatan X Koto Kabupaten Tanah Datar. *Ranah Seni, Jurnal Seni Dan Desain*, 11(1).

- Christina, N., Tanudjaja, B. B., & Kurniawan, D. (2020). Perancangan Brand Pakaian UPCYCLE “PHOEBE.” *Jurnal DKV Adiwarna*, 2(17), 1–10.
- Dinata, R., & Noer, M. (2020). *TINJAUAN KONSEP DESAIN FLAT-PACK*. 7(September), 245–258. <https://doi.org/10.2241/narada.2020.v7.i2.008>
- Fleming, E. D. (2010). *Ritsy: Flat-Pack Furniture for the Urban Nomad*. University of Nebraska.
- Hanifah, H., & Arumsari, A. (2018). Konsep Upcycle Sebagai Alternatif Solusi Pemanfaatan Limbah Kebaya Lama. *EProceedings of Art & Design*, 5(3), 2317–2334.
- Harjani, C. (2016). Visualisasi Karya Patchwork Sebagai Usaha Penyadaran Menjaga Kelestarian Lingkungan. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 2(1), 52. <https://doi.org/10.24821/productum.v2i1.1726>
- Hough, R. B. (2013). *The Woodbook*. Taschen.
- Indahyani, T. (2010). Sukses Mengembangkan Desain Seni dan Kerajinan Menjahit Aplikasi Berbahan Dasar Limbah Kain (Kain Perca) bagi Industri Rumah Tangga. *Humaniora*, 1(2), 431. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v1i2.2885>
- Istiqomah, N., Mafruhah, I., Gravitiani, E., & Supriyadi, S. (2019). Konsep Reduce, Reuse, Recycle dan Replace dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Polanharjo Kabupaten Klaten. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 8(2), 30–38. <https://doi.org/10.20961/semar.v8i2.26682>
- Jackson, A., & Day, D. (1996). *The Complete Manual of Woodworking* (01 ed.). Knopf.
- Kurniawan, B. K., Fajarwati, A., & Nangnoy, O. (2018). Penerapan Ergonomi Dalam Perancangan Furnitur Mata Kuliah Df Iv Desain Interior Di. *Jurnal ATRAT*, 6.
- Limantara, O., & Kristianto. (2017). *Pengaruh Interior terhadap Perilaku Pengunjung Museum House of Sampoerna Surabaya*. 5(2), 811–819.
- Nurmianto, E. (2005). *Ergonomi, konsep dasar dan aplikasinya*. Prima Printing.
- Peraturan Pemerintah (PP) tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, (2021).
- Purwasih, R., Anita, I. W., & Afrilianto, M. (2020). Pemanfaatan Limbah Kain Perca untuk Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika bagi Guru SD PENDAHULUAN Sampah yang bahan dasarnya sintesis seperti plastic dan kain sulit terurai . Sampah yang tidak dapat terurai oleh alam menimbulkan dampak yang negatif. *Jurnal SOLMA*, 09(1), 167–175.
- Rhinotec. (2020). *Sablon Manual VS Sablon Digital – Apa Kelebihan dan Kekurangannya?* <https://www.printgraphicmagz.com/2020/02/02/sablon-manual-vs-sablon-digital-apa-kelebihan-dan-kekurangannya/>
- Rosdiana, A., Yulistianti, H. D., & Laila, A. N. (2018). Pemanfaatan Kain Perca sebagai APE Pillow Doll untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *Journal of Dedicators Community*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.34001/jdc.v2i1.659>
- Septiawati, R., Murhad, A., Dinata, D., Anggainy, R., Sari, W., & Febrianty, F. (2019). Pemanfaatan Limbah Kain Perca Sebagai Alternatif Peluang Usaha. *Comvice : Journal of Community Service*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.26533/comvice.v3i1.168>
- Sowwam, Muhamad ; Riyanto; Anindita, Devina; Riyadi, S. A. (2018). *Kajian Dampak Sektor Pariwisata Terhadap Perekonomian Indonesia*.

https://www.kemenparekraf.go.id/asset_admin/assets/uploads/media/pdf/media_1554437393_Laporan_Akhir.pdf

- Supriyanto, A., & Santosa, A. B. (2016). Pengembangan Usaha Berbahan Kain Limbah Dan Velboa Di Kota Semarang. *Jurnal Abdimas*, 20(1), 1–10.
- Susilo, R., & Karya, A. (2012). Pemanfaatan limbah kain perca untuk pembuatan furnitur. *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa Dan Desain No.1*, 3(1), 1–6.
- Wisesa, T. P. (2015). Pemanfaatan Limbah Kain Batik untuk Pengembangan Produk Aksesoris Fashion. *WIDYAKALA JOURNAL*, 2(1), 70. <https://doi.org/10.36262/widyakala.v2i1.12>
- 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), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012048>