



Perancangan Meja Kopi Minimalis dari Limbah Triplek dan HPL yang Berkelanjutan

Shoka Muhammad Mufrikhun^{1*}, Dwi Agus Susila², Sutarya³

^{1,2,3} Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

Korespondensi Penulis: shokamuhammad44@gmail.com*

Abstract. Furniture is an item needed to complete the needs at home or residence, furniture helps the process of household chores become easier, as a place of storage, and creates comfort for its occupants. In this increasingly environmentally conscious era, product design is here to integrate the principles of sustainability. One of them is waste from industrial HPL (high pressure laminate) which is often thrown away without being utilized, Plywood waste and High Pressure Laminate (HPL) are by-products of the furniture industry that hold potential for reuse through sustainable design practices. This study aims to design a coffee table using plywood and HPL waste by applying the Design Thinking method, which includes the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. This method enables user needs analysis, idea exploration, and iterative prototype development. The results indicate that waste materials can be transformed into a coffee table that is strong, aesthetically appealing, and functional. The use of HPL enhances surface durability and visual value, while the plywood structure can be reinforced through simple joinery systems. The final product meets ergonomic, stability, and aesthetic criteria. In conclusion, Design Thinking is effective in transforming waste materials into high-value furniture and supports sustainable design practices

Keywords: Coffee table; Design thinking; HPL; Plywood waste; Sustainable design.

Abstrak. Furnitur merupakan elemen penting dalam melengkapi kebutuhan rumah tangga atau hunian, karena berfungsi untuk menunjang aktivitas domestik, menyediakan sarana penyimpanan, serta menciptakan kenyamanan bagi para penggunanya. Dalam era yang semakin sadar akan lingkungan ini, desain produk hadir untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan. Salah satunya limbah HPL (high pressure laminate) bekas industri pabrik yang seringkali dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan. Limbah triplek dan High Pressure Laminate (HPL) merupakan sisa produksi industri furnitur yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali melalui proses desain berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan merancang meja kopi berbahan limbah triplek dan HPL dengan menerapkan Pendekatan Design Thinking diterapkan melalui lima tahapan utama, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test. Metode ini memfasilitasi pemahaman kebutuhan pengguna, pengembangan dan eksplorasi gagasan, serta penyempurnaan prototipe secara berulang dan sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa material limbah dapat diolah menjadi meja kopi yang kuat, estetis, dan fungsional. Penggunaan HPL memberikan daya tahan permukaan serta nilai visual yang menarik, sementara struktur triplek dapat diperkuat melalui sistem sambungan sederhana. Produk akhir terbukti memenuhi aspek ergonomi, stabilitas, dan estetika. Kesimpulannya, Design Thinking efektif digunakan dalam mengolah material limbah menjadi furnitur bernilai tinggi dan mendukung praktik desain berkelanjutan

Kata kunci: Desain berkelanjutan; Design thinking; HPL; Limbah triplek; Meja kopi.

1. LATAR BELAKANG

Mebel atau furnitur merupakan bagian dari perlengkapan hunian yang meliputi beragam elemen, seperti meja, kursi, dan lemari. yang berfungsi menunjang aktivitas serta kenyamanan ruang. Furnitur berfungsi sebagai alat untuk berbagai aktivitas manusia seperti duduk, bekerja, tidur, dan menyimpan barang (Rozaqi & Amarta, 2024).

Industri furnitur merupakan salah satu sektor yang mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan produk interior yang bersifat fungsional, estetis, dan sesuai dengan gaya hidup modern. Pertumbuhan ini diikuti oleh

bertambahnya volume produksi yang secara langsung berdampak pada peningkatan limbah material, khususnya limbah kayu olahan seperti triplek serta potongan High Pressure Laminate (HPL). Limbah tersebut umumnya dihasilkan dari proses pemotongan, pembentukan panel, hingga finishing dalam industri furnitur maupun interior. Namun, sebagian besar material sisa ini tidak dimanfaatkan secara optimal dan berakhir sebagai sampah produksi.

Triplek dan HPL merupakan dua material yang banyak digunakan dalam pembuatan furnitur karena karakteristiknya yang kuat, ringan, mudah dibentuk, dan memiliki tampilan yang menarik. Triplek memiliki struktur berlapis yang menjadikannya stabil sebagai material dasar, sedangkan HPL menawarkan ketahanan terhadap goresan, kelembapan, dan kemudahan perawatan. Meski demikian, limbah dari kedua material ini sering kali dianggap kurang bernilai karena ukurannya tidak seragam, bentuknya tidak beraturan, dan dianggap tidak efektif untuk produksi massal. Padahal, jika dimanfaatkan dengan pendekatan desain yang tepat, material tersebut memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi produk baru yang bernilai guna tinggi.

Di sisi lain, isu keberlanjutan (*sustainability*) menjadi perhatian penting dalam dunia desain dan industri kreatif. Desain berkelanjutan menekankan penggunaan material ramah lingkungan, mengoptimalkan persyaratan desain ramah lingkungan dan karakteristik keberlanjutan dalam desain furnitur selama fase desain, desainer furnitur dapat secara proaktif mengatasi masalah lingkungan (Bambang et al., 2024) serta meminimalkan efek buruk terhadap lingkungan efisiensi energi, dan pengurangan limbah. Konsep ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang menekankan daur ulang, penggunaan kembali, dan perpanjangan umur material. Dalam konteks furnitur, desain berkelanjutan dapat diwujudkan melalui pemanfaatan limbah material sebagai bahan baku utama, yang tidak hanya mengurangi beban lingkungan tetapi juga mendorong inovasi estetika dan konstruksi.

Penerapan prinsip desain berkelanjutan pada produk furnitur kecil seperti meja kopi sangat relevan mengingat furnitur jenis ini memiliki peran dekoratif sekaligus fungsional dalam ruang domestik maupun komersial. Meja kopi juga memiliki fleksibilitas desain dan ukuran yang relatif kecil, sehingga cocok untuk percobaan eksplorasi material limbah. Dengan menggabungkan limbah triplek sebagai struktur utama dan limbah HPL sebagai lapisan estetis, penelitian ini mengusulkan perancangan meja kopi yang tidak hanya memiliki fungsi praktis tetapi juga dapat menjadi contoh penerapan desain ramah lingkungan.

Perancangan yang dilakukan tidak hanya mempertimbangkan aspek visual dan gaya desain, tetapi juga memperhatikan kekuatan struktur, teknik sambungan, ergonomi

penggunaan, serta efisiensi pemanfaatan material. Pendekatan *research through design* digunakan untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan bentuk, pola, dan konstruksi yang memaksimalkan potensi material limbah. Melalui proses ini, penelitian diharapkan mampu menunjukkan bahwa limbah triplek dan HPL dapat menjadi material alternatif yang layak untuk dikembangkan dalam industri furnitur.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berupaya memberikan solusi konkrit terhadap permasalahan limbah material sekaligus menghadirkan inovasi dalam desain furnitur berkelanjutan. Hasilnya diharapkan dapat menjadi referensi bagi desainer, pengrajin, maupun industri dalam mengolah material sisa menjadi produk bernilai tambah tinggi. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan pemikiran kreatif dalam memanfaatkan limbah sebagai sumber daya baru dalam desain furnitur modern.

Sesuai dengan fungsinya, furnitur berperan dalam mempermudah aktivitas rumah tangga, menyediakan sarana penyimpanan, serta meningkatkan kenyamanan penghuni. Pada umumnya, masyarakat cenderung memilih furnitur yang memiliki tingkat keawetan tinggi, kekuatan struktur yang baik, serta nilai estetika yang merepresentasikan kesan mewah. Oleh karena itu, diperlukan keterpaduan prinsip ergonomi dalam perancangan furnitur guna menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna. dalam melakukan aktivitasnya(Wismoyo et al., 2023)

Dalam era yang semakin menyadari pentingnya keberlanjutan lingkungan, industri furnitur juga mengalami transformasi untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan. Sikap menggunakan bahan ramah lingkungan dan praktik desain furnitur sejalan dengan gerakan global yang lebih luas menuju pembangunan berkelanjutan dan teknologi hijau (Bambang et al., 2024)

Salah satu upaya untuk mewujudkan produk yang ramah lingkungan adalah melalui pemanfaatan limbah industri sebagai bahan baku dalam proses desain produk. Salah satu contohnya adalah limbah HPL (High Pressure Laminate), yang merupakan material yang umum digunakan dalam industri furnitur dan memiliki potensi untuk diubah menjadi produk yang lebih ramah lingkungan, Limbah HPL umumnya dihasilkan dalam jumlah besar oleh industri mebel dan proyek interior.

Limbah yang dihasilkan dari industri mebel di Trustic Interior belum dimanfaatkan secara optimal dan masih didominasi oleh sisa material berupa potongan plywood serta HPL (*High Pressure Laminate*). Menurut peneliti, limbah tersebut masih berpotensi untuk diolah kembali dan dimanfaatkan sebagai elemen pendukung dalam pemenuhan kebutuhan sekunder maupun tersier. (Asmoro & Widagdo, 2021) .Jika tidak dikelola dengan baik, limbah dapat

menumpuk dan memakan ruang produksi. Namun, limbah HPL memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi produk turunan yang bernilai ekonomis.

Konsep *Minimalis Art* dalam desain dicirikan oleh prinsip kesederhanaan, penghindaran penggunaan ornamen dan tekstur berlebih, serta pemilihan warna-warna netral dan solid seperti abu-abu, hitam, dan putih, sehingga menghasilkan kesan visual yang tenang. Prinsip ini sejalan dengan gagasan Ludwig Mies van der Rohe yang menekankan bahwa '*less is more*'. Konsep Minimalisme merupakan karakter kesederhanaan yang diwujudkan melalui penggunaan ilustrasi dan tipografi yang seragam dan geometris, serta penerapan palet warna lembut yang menciptakan kesan bersih dan terkontrol. (Hartadi et al., 2020). Konsep minimalisme merupakan perwujudan prinsip *less is more*. Dalam penerapannya, desain ini sering diasosiasikan dengan penataan perabot dan elemen ruang yang menampilkan kesan sederhana, cenderung kaku, minim isian, serta berkarakter dingin.

Desain minimalis menjadi tren karena citra kemodernan masa kini cenderung diasosiasikan dengan gaya minimalis yang merepresentasikan nilai kepraktisan melalui bentuk dan tampilan desain yang sederhana dengan desain yang menekankan kesederhanaan bentuk, fungsi optimal, dan pengurangan elemen dekoratif yang tidak perlu. Tujuannya adalah menciptakan produk furnitur yang bersih, efisien, dan estetis, dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan efisiensi produksi. Dalam konteks industri furnitur, desain minimalis memberikan kesempatan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, dan meningkatkan efisiensi produksi,

Di sisi lain, industri furniture juga menghasilkan sejumlah besar limbah, termasuk limbah HPL (high pressure laminate), yang seringkali dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan. Namun, dengan perkembangan inovasi dalam bidang desain dan teknologi, ada peluang besar untuk mentransformasi limbah tersebut menjadi bahan baku yang bernilai tinggi. Salah satu pendekatan yang menarik adalah menggunakan limbah HPL untuk memberikan sentuhan unik pada desain meja kopi minimalis, menciptakan produk yang tidak hanya estetis, tetapi juga ramah lingkungan, High Pressure Laminate (HPL) dan kayu laminasi sendiri keduanya merupakan bahan yang umum digunakan dalam perancangan furniture mengenai kelebihan dan kekurangannya, kelebihan HPL dapat diproduksi dalam berbagai motif, warna, dan tekstur, memberikan fleksibilitas desain yang tinggi, dan Permukaan HPL yang halus membuatnya mudah untuk dibersihkan dan dirawat, menjadikannya pilihan yang praktis untuk furniture rumah tangga dan komersial, kekurangan HPL juga Rentan terhadap Pemecahan, Meskipun tahan terhadap goresan dan cairan, HPL rentan terhadap pemecahan dan terkelupas jika terkena tekanan atau benturan yang kuat.

Papan laminasi merupakan bentuk inovasi material yang dihasilkan melalui penggabungan berbagai jenis bahan, baik berbasis kayu maupun nonkayu, untuk memperoleh material dengan sifat fisis dan mekanis yang lebih unggul. Papan ini dibuat dari potongan atau limbah material kayu dan nonkayu yang disatukan melalui proses perekatan dan pengempaan. (Wulandari et al., 2023).

2. KAJIAN TEORITIS

Bahan dalam desain merujuk Kayu HPL adalah istilah yang mungkin keliru, karena sebenarnya HPL (High Pressure Laminate) bukanlah kayu, tetapi merupakan material laminasi yang terbuat dari kertas dekoratif yang dilapisi dengan resin melamin dan ditekan dengan tekanan tinggi serta suhu tinggi. Meskipun namanya mengandung kata "kayu", HPL biasanya tidak mengandung kayu asli dalam komposisinya. Sebagai gantinya, HPL sering digunakan untuk meniru tekstur, pola, dan warna kayu alami atau bahan lainnya. Salah satu komponen penting dalam furnitur modern adalah *High-Pressure Laminate* (HPL), yaitu material pelapis yang diproduksi melalui proses laminasi bertekanan tinggi dengan mengombinasikan resin fenolik pada lapisan inti dan resin melamin pada lapisan dekoratif. HPL sendiri menawarkan salah satu keunggulan berupa daya tahan terhadap goresan, kelembapan, serta panas, sehingga menjadi pilihan populer untuk permukaan meja, kabinet, dan panel dinding (Satriani et al., 2022). Oleh karena itu, HPL menjadi pilihan yang populer untuk pembuatan furnitur karena memberikan tampilan yang menarik dan estetik tanpa memerlukan perawatan yang rumit seperti perawatan kayu asli.

Terkait pengelolaan limbah, tujuannya adalah untuk menekan pencemaran lingkungan dan kebutuhan tempat pembuangan. Tolok ukurnya adalah pemisahan jenis sampah serta pengelolaan limbah secara mandiri atau dengan menggandeng pihak ketiga. Limbah proyek interior, seperti multiplek dan high pressure laminate (HPL) juga dapat dikelola menjadi produk furnitur turunan. Tidak sekedar memilah dan menjual limbah untuk menekan dampak negatif dari sampah, sebuah industri yang menjadi sasaran studi tersebut adalah mengelola limbah material olahan kayu menjadi produk interior lain yang lebih sederhana tentunya dibandingkan proyek induk.



Gambar 1. Limbah Triplek.

Sumber: Penulis

Daripada disebut recycle (daur ulang), produk hasil olahan ini lebih tepat disebut sebagai upcycle, Hasil dari studi ini mendukung temuan di atas, yakni bahwa multiplex merupakan material interior yang tidak cepat menghabiskan sumber material, (Paryoko & Rachman, 2023), Sedangkan yang menjadi material penyelesaiannya adalah HPL. HPL sendiri tersusun dari lembaran serat kayu dengan lapisan resin yang dikompresi dengan tekanan dan suhu tinggi.

Elemen Pola Desain

Pola visual yang diterapkan pada permukaan meja menggunakan prinsip nirmana geometris dengan komposisi radial (Radial Pattern), Nirmana berkaitan dengan proses penyusunan atau komposisi elemen visual yang membentuk suatu kesatuan (*unity*). Dalam konteks karya seni, konsep ini menekankan upaya penyederhanaan bentuk guna mencapai keharmonisan dan keterpaduan visual akan menjadi titik, garis, tekstur dan warna (Husni Mubarat, et al, 2021) Hal ini terlihat dari susunan bidang hitam dan putih yang memusat pada satu titik sebagai poros utama komposisi. Setiap bidang berbentuk segitiga memanjang yang tersusun secara simetris dan terukur, menciptakan kesan keteraturan serta kestabilan visual. Pengulangan elemen secara konsisten membentuk ritme yang kuat, sementara kontras tajam antara warna hitam dan putih mempertegas struktur geometris yang muncul (Maulana & Yunus, 2023), Keseluruhan susunan tersebut menghasilkan efek optik yang dinamis dan memberikan kedalaman visual pada permukaan meja. Dengan demikian, pola ini memenuhi karakteristik nirmana geometris, terutama motif radial yang menonjolkan prinsip keseimbangan, repetisi, dan fokus visual.



Gambar 2.Pola Nirmana.

Sumber: <https://pin.it/PBM41TvGl>.

3. METODE PENELITIAN

Bagian Pada pengumpulan data penelitian ini terdapat tahapan-tahapan yang sistematis untuk memperkuat teoritis penulisan penelitian kualitatif, penelitian kualitatif merupakan suatu penelusuran untuk mengeksplorasi dan pemahaman terhadap suatu fenomena sentral. Untuk memahami gejala sentral tersebut, peneliti mewawancarai partisipan dalam penelitian dengan mengajukan pertanyaan yang cukup umum dan luas, bukan pertanyaan detail seperti pada metode kuantitatif. Pertanyaan biasanya dimulai dengan pertanyaan umum, tetapi kemudian dipersempit dan lebih detail (Khoirul Musadid et al., 2024) ,menguraikan bahwa penelitian juga menempatkan posisi dimana yang paling urgen didalam suatu ilmu pengetahuan yang artinya untuk mengembangkan dan melindunginya dari hal (Adlini et al., 2022), Penerapan metode penelitian kualitatif berperan dalam memperkuat proses perancangan yang menggunakan pendekatan *Design Thinking*. *Design Thinking* merupakan metode pemecahan masalah yang berorientasi pada manusia (*human-centered approach*) dalam merespons permasalahan yang ada. Pendekatan ini terdiri atas lima tahapan utama yang mendukung proses perumusan solusi dan pengembangan ide-ide inovatif, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*.. Berikut adalah langkah-langkah rinci yang diambil dalam setiap tahap.



Gambar 3. Flowchart Metode Design Thinking.

Sumber: Penulis.

Berikut ini adalah uraian tahapan-tahapan dalam design thinking. Diawali dengan tahap *Empathize*. Pada tahap ini, peneliti memusatkan perhatian pada pengumpulan informasi serta pengamatan terhadap pengalaman pengguna. Tahapan ini bertujuan untuk membangun empati, sehingga peneliti mampu memahami kebutuhan, permasalahan, serta sudut pandang pengguna secara menyeluruh (Kusumaningrum et al., 2024).

Melalui proses empati, desainer memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi, sehingga kebutuhan pengguna terhadap solusi yang tepat dapat diidentifikasi dan dipenuhi secara lebih efektif. Tahapan *emphatize* dapat dilakukan dengan menggunakan wawancara atau melalui kuesioner kepada pelanggan. Tahap berikutnya adalah Tahap *define* dilakukan setelah proses pengumpulan informasi, di mana peneliti mengidentifikasi, mengelompokkan, serta merumuskan inti permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh (Nur & Utami, 2022)

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, diperoleh inti permasalahan yang menjadi fokus utama dan selanjutnya dijadikan dasar dalam perancangan desain meja kopi tersebut. Dengan kata lain tahapan *define* ini adalah tahapan untuk merumuskan masalah. Berikutnya adalah tahap *Ideate*. Tahapan ini berguna untuk mencari alternatif-alternatif solusi serta merumuskan solusi yang efektif terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi (Kusumaningrum et al., 2024) Tahap selanjutnya adalah *Prototype*. Setelah mendapatkan hasil rancangan ide dalam tahap *ideate*, kemudian akan dilanjutkan dalam perancangan *prototype* atau rancangan awal dari produk akan dibuat (Restyasari et al., 2023). Tahap terakhir adalah Pada tahap *test*, prototipe yang telah dirancang diuji dari aspek fungsional dan estetika oleh calon pengguna untuk mengamati respons mereka secara langsung saat menggunakan meja kopi tersebut. Umpan balik yang diperoleh pada tahap ini menjadi elemen penting yang dimanfaatkan sebagai dasar evaluasi dan penyempurnaan desain selanjutnya. Dapat dikatakan bahwa tahapan *test* merupakan tahapan uji produk apakah produk sesuai atau tidak dengan harapan pelanggan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini Hasil Pada Metode *Design Thinking* ialah metode yang memfokuskan kepada pengetahuan mendalam terhadap kebutuhan pemakai serta menciptakan solusi baru melalui proses berulang dan terus berkembang. Pendekatan ini melibatkan lima tahap utama:

Empathize

Tahapan yang pertama adalah *empathize* (Empati). Empati adalah tentang memahami pengalaman emosional orang lain dengan menempatkan diri Anda pada

tempatnyanya. Hal ini memerlukan pendengaran aktif, pengamatan, dan kemampuan untuk menahan penilaian. Dalam pemikiran desain, empati adalah bukan hanya sebuah langkah; itu adalah pola pikir yang harus dipertahankan sepanjang proses. tahap ini bertujuan untuk menghimpun berbagai informasi yang diperlukan dalam penyelesaian permasalahan yang ada. Proses ini mencakup kegiatan observasi dan studi lapangan guna memahami kondisi ruang secara aktual. Selanjutnya, dilakukan kajian yang lebih mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi sehingga dapat dirumuskan tujuan penelitian yang jelas dan terarah

Pada tahap ini, kita perlu melakukan observasi dan wawancara dengan pengguna potensial, desainer furnitur, dan ahli lingkungan guna memperoleh pemahaman mengenai kebutuhan, preferensi, serta permasalahan yang dihadapi terkait objek penelitian. penggunaan meja kopi minimalis dan limbah HPL serta Mengkaji literatur yang relevan tentang limbah HPL, desain furnitur minimalis, dan prinsip-prinsip desain ramah lingkungan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam.

Define

Tahap Define (Definisi) Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah mendefinisikan masalah secara jelas dan tepat berdasarkan wawasan yang diperoleh dari tahap Empathize. Pada tahap ini, peneliti akan merumuskan tantangan desain yang harus dipecahkan, agar solusi yang ditemukan relevan dengan kebutuhan pengguna (zhafira, 2024)

Limbah adalah bahan pembuangan tidak terpakai yang berdampak negatif bagi masyarakat jika tidak dikelola dengan baik. Limbah merupakan sisa produksi, baik dari alam maupun hasil kegiatan manusia, Limbah merujuk pada material yang tidak diinginkan atau tidak lagi berguna bagi suatu proses atau aktivitas tertentu. Jenis limbah memiliki ragam bentuk, meliputi limbah padat, cair, dan gas. Oleh karena itu, pengelolaan limbah menjadi aspek yang krusial mengingat potensi dampak negatifnya terhadap lingkungan serta kesehatan manusia. (Nanda et al., 2024) Limbah seringkali dihasilkan sebagai hasil sampingan dari proses produksi atau konsumsi. Pengelompokan Limbah Berdasarkan Sumbernya ; a.) limbah domestik yang berasal dari kegiatan rumah tangga dan kegiatan usaha seperti pasar, restoran, dan gedung perkantoran. Lalu, limbah industri yang merupakan sisa atau buangan dari hasil proses industri, b.) limbah pertanian yang berasal dari daerah atau kegiatan pertanian maupun perkebunan. Limbah pertambangan yang berasal dari kegiatan pertambangan, hasilnya berupa material tambang, seperti logam dan batuan, c.) limbah wisata, misalnya dari sarana transportasi, atau tumpahan minyak dan oli yang dibuang oleh kapal dan perahu motor di kawasan wisata bahari, d.) limbah yang berasal dari dunia kesehatan atau

limbah medis yang mirip dengan sampah domestik pada umumnya. Obat-obatan dan beberapa zat kimia adalah contoh dari limbah medis.

Limbah berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia apabila tidak dikelola secara tepat. Oleh sebab itu, penerapan sistem pengelolaan limbah yang efektif menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan serta meminimalkan dampak yang ditimbulkan.

Dalam perencanaan meja kopi ini dapat dikatakan bahwa bahan bakunya diambil dari bahan limbah HPL (High Pressure Laminate) yang dihasilkan dari proses produksi atau pemakaian material laminasi tekan tinggi. Limbah HPL dapat berupa sisa pemotongan, retakan, atau material yang tidak digunakan selama proses pemasangan atau perawatan. Limbah ini umumnya berbentuk padat dan dapat sulit diuraikan secara alami. Pengelolaan limbah HPL melibatkan praktik seperti daur ulang untuk memanfaatkan kembali material yang masih dapat digunakan, atau pemrosesan limbah untuk mengurangi volume dan memastikan pemusnahan yang aman, dengan tujuan meminimalkan dampak lingkungan yang negatif, serta memberikan sentuhan unik pada desain meja kopi minimalis, menciptakan produk yang tidak hanya estetik, tetapi juga ramah lingkungan.

Ideate

Ideate (Ideasi) Setelah masalah teridentifikasi dengan jelas, tahap selanjutnya adalah menciptakan berbagai ide kreatif sebagai cara guna mengatasi permasalahan tersebut. Pada Langkah ideasi, peneliti atau desainer mengembangkan berbagai kemungkinan solusi untuk mengatasi tantangan desain (Djamaris, 2023).

Sketsa Desain



Gambar 1. Gambar Sketsa Awal,

Sumber: Penulis.

Hasil dari proses Define maka dijadikan acuan dalam pembuatan produk, namun untuk itu perlu dibuat gambar sketsa alternatif sebagai acuan dalam pembuatan gambar kerja (B & Nugroho, 2021). Dengan penggunaan Material utama yang digunakan adalah limbah triplek yang didaur ulang menjadi panel konstruksi, kemudian dilapisi dengan HPL (High

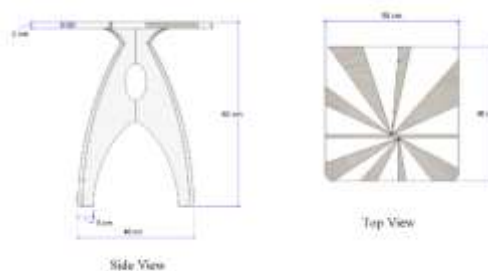
Pressure Laminate) untuk memperkuat tampilan dan ketahanan permukaan. Pemilihan material limbah dilakukan sebagai bagian dari pendekatan desain berkelanjutan, Bentuk meja dirancang dengan pendekatan geometri lengkung dan simetris. Kaki meja memiliki struktur seperti lengkungan melengkung yang saling terhubung, menciptakan kesan ringan namun tetap kokoh. Ruang bukaan pada kaki meja berfungsi sebagai elemen estetis sekaligus mengurangi berat konstruksi. Bidang meja berbentuk persegi dengan tepian melengkung, memberikan kesan lembut dan modern.

Prototipe

tahap yang berikutnya adalah prototype dimana proses pembuatan Produk mulai diproduksi dalam beberapa tahap berdasarkan hasil desain yang dipilih. prototyping adalah cara untuk membawa ide ke dunia nyata dalam bentuk yang dapat diuji. Tahapan ini diawali dengan pemilihan lokasi (tempat kerja) yang akan dijadikan tempat produksi dan kajian bahan serta material yang digunakan dalam proses produksi(Purwanto et al., 2024)

Setelah itu terdapat beberapa tahapan ini dimana perlu Membuat beberapa prototipe meja kopi berdasarkan ide-ide terpilih. Prototipe ini dapat berupa sketsa dengan skala tertentu, model 3D, atau prototipe fisik skala kecil, serta Melakukan beberapa iterasi pada prototipe awal dengan mempertimbangkan umpan balik dari tim dan hasil pengujian awal untuk memperbaiki dan menyempurnakan desain(Zahra et al., 2024).

Gambar Kerja



Gambar 2. Gambar Detail Ukuran.

Sumber: Penulis.

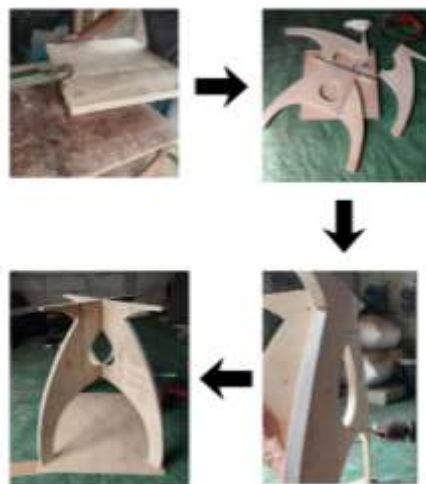
Desain Meja kopi ini memiliki ukuran yang cukup Minimalis, dengan ukuran tebal triplek sendiri yaitu 2 cm, Top Mejanya memiliki ukuran 50x50 cm , dan ketinggian total meja kopi yaitu 60 cm.



Gambar 3 Gambar Persepektif.

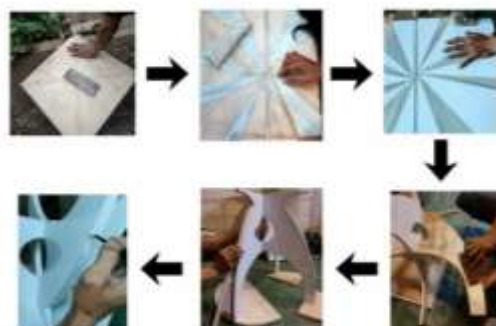
Sumber: Penulis.

Proses Produksi



Gambar 4. Proses perakitan.

Sumber: Penulis



Gambar 5.Proses penempelan.

Sumber: Penulis

Proses perancangan Desain Meja kopi ini sendiri melibatkan beberapa tahapan, tahapan pertama yaitu membuat sketsa awal dengan metode menggambar manual yang ditunjukkan pada gambar 4, tahapan selanjutnya yaitu membuat detail ukuran dari meja kopi tersebut yang ditunjukkan pada gambar 5, tahapan selanjutnya yaitu masuk ke perwujudan produk atau proses produksi yang Dimana tahapan ini merupakan tahapan yang paling penting, proses produksi pertama yaitu proses pemotongan triplek serta perakitan dengan menggunakan baut, lem dan paku tembak(nail gun) yang ditunjukkan pada gambar 6, tahapan selanjutnya yaitu proses pengeleman dan penempelan Dimana potongan limbah lapisan HPL yang sudah di mal atau dibuat model seperti pola desain nirmana radial (Radial Pattern) tadi dipermukaan (top) meja kopi yang ditunjukkan pada gambar 7.

Display Produk



Gambar 6. Produk jadi.

Sumber: Penulis.

Test

Test (Pengujian) Tahap akhir dalam proses Design Thinking adalah menguji prototipe yang telah dikembangkan. tahapan testing adalah proses menguji prototipe dengan pengguna nyata untuk melihat bagaimana mereka berinteraksi dengan solusi yang diusulkan. Tahapan ini melakukan uji coba sekaligus menerapkan konsep desain yang sudah dijelaskan. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pengujian terhadap produk yang telah dibuat dengan cara mengoprasikannya secara keseluruhan.

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dengan cara Melakukan uji coba untuk Menguji kekuatan, ketahanan, dan daya tahan limbah HPL yang digunakan dalam prototipe untuk memastikan kualitas dan keandalannya sebagai material furniture, serta Mengundang pengguna potensial untuk mencoba dan memberikan umpan balik tentang prototipe meja kopi. Uji ini mencakup aspek estetika, kenyamanan, fungsionalitas, dan keberlanjutan material meja kopi tersebut

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan desain meja kopi minimalis dengan sentuhan limbah HPL (High Pressure Laminate) ini menunjukkan bahwa pendekatan desain berkelanjutan dapat memberikan solusi fungsional dan estetis sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan. Penggunaan limbah HPL sebagai elemen desain tidak hanya mengurangi jumlah limbah industri yang terbuang, tetapi juga memberikan nilai tambah pada produk furnitur melalui keunikan tekstur dan warna yang dihasilkan. Dari hasil pengujian dan evaluasi desain, meja kopi yang dikembangkan tetap memenuhi aspek fungsionalitas, ergonomi, dan estetika, sesuai dengan karakter desain minimalis. Inovasi ini membuktikan bahwa material daur ulang, jika dipadukan dengan konsep desain yang tepat, mampu menghasilkan produk yang ramah lingkungan tanpa mengorbankan kualitas visual maupun struktural. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat menjadi alternatif berkelanjutan dalam industri desain interior dan furnitur modern.

DAFTAR REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Akhir, T., Studi, P., & Informatika, T. (2024). *Sekolah tinggi teknologi terpadu nurul fikri perancangan desain antarmuka aplikasi*.
- Asmoro, E. I., & Widagdo, P. S. (2021). Pemanfaatanlimbah Furniture(Plywood Dan Hpl)Sebagai Bahan Produk Turunan Di Trustic Interior. *Dinamika Teknik*, IV(2), 44–52.
- B, S. N. P., & Nugroho, J. A. (2021). *PENGEMBANGAN “ JURNAL PROSES DESAIN ” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PERANCANGAN DESAIN Pendahuluan*. 9(1), 131–142.
- Bambang, O., Kurniawan, K., & Samri, I. (2024). Bagaimana Desain Furnitur Berorientasi Pada Prinsip-prinsip Kimia Lingkungan : Tinjauan Untuk Keberlanjutan. *JURNAL ADAT-Jurnal Seni, Desain & Budaya Dewan Kesenian Tangerang Selatan*, 6(2), 1–11.
- Djamaris, A. (2023). *Design Thinking : Menyelesaikan Masalah dengan Kreativitas*.
- Hartadi, M. G., Artayasa, I. N., & Swandi, I. W. (2020). Kajian Konsep Minimalis, Fungsi, dan Makna Desain User Interface (UI) dalam Aplikasi Seluler Bukaloka. *PRABANGKARA Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 24(2), 82–94. <https://jurnal.isi-dps.ac.id/index.php/prabangkara/article/view/1218/563>
- Ilmu, J., & Seni, K. (n.d.). *Jurnal Ekspresi Seni Telaah Nirmana sebagai Proses Kreatif Dalam Dinamika Estetika Visual*. 125–139.

- Khoirul Musadid, A., Wibowo, D. D., & Zainudin, A. (2024). Perancangan Set Meja Makan Menggunakan Konsep Space Saving dengan Jerami Sebagai Unsur Hias. *CandraRupa : Journal of Art, Design, and Media*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.37802/candrarupa.v3i1.537>
- Kusumaningrum, N., Hutasoit, N., Prakoso, G., & Sundara, G. (2024). *Desain Extendable Coffee Table dengan fitur Internet of Things (IoT)*. 7(2), 111–120.
- Maulana, F., & Yunus, P. P. (2023). *ANALISIS UNSUR VISUAL KARYA SENI LUKIS REALIS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SENI RUPA ANGKATAN 2023 DI. x*.
- Nanda, M. F., Maulanah, S., & Hidayah, T. N. (2024). *Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat*. 2(2).
- Nur, A., & Utami, F. Y. (2022). *Proses dan Langkah Penelitian Antropologi : Sebuah Literature Review*. 3(1), 1–25.
- Paryoko, V. G. P. J., & Rachman, R. A. F. N. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Material Furnitur dalam Desain Interior Berkelanjutan. *Waca Cipta Ruang*, 9(1), 17–24. <https://doi.org/10.34010/wcr.v9i1.8457>
- Purwanto, A., Alhelga, F., & Basuki, S. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pendirian Pabrik Kelapa Sawit Menggunakan Metode Moora*. 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.36350/jbs.v14i1.213>
- Restyasari, N., Fuada, S., Setyowati, E., Studi, P., Telekomunikasi, S., Indonesia, U. P., & Home, S. (2023). *REDESIGN UI / UX APLIKASI SH-UPI MENGGUNAKAN*. 6, 152–166.
- Rozzaqi, M. H., & Amarta, Z. (2024). Perancangan Meja Konsol Dengan Penerapan Bending Wood Untuk Menambah Nilai Estetika. *Jurnal Industri Furnitur & Pengolahan Kayu*, 2(1), 1–7.
- Satriani, C. T., Habibi, M. A., Kusumawardana, A., Hadi, A. A., Haqiqi, A. F. R., Mahadiraja, F. A., & Octavianus, J. P. (2022). *Efisiensi Pelapisan HPL Melalui Inovasi Mesin FLEXIS untuk Meningkatkan Pendapatan di UKM Kabupaten Madiun*. 6(1), 1478–1484.
- Wismoyo, E. A., Hadiansyah, M. N., Muarrafah, A., Kurnia, D. A., Nursetyo, R. S., & Nursa'adah, S. A. (2023). Upaya Keberlanjutan Desain Pada Rak Pajang Menggunakan Metode Atumics. *Waca Cipta Ruang*, 9(2), 128–137. <https://doi.org/10.34010/wcr.v9i2.10929>
- Wulandari, F. T., Lestari, D., & Amin, R. (2023). Sifat Fisika Mekanika Papan Laminasi Kombinasi Kayu Sengon Bambu Petung dan Kayu Rajumas Bambu Petung. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 10(2), 158–170. <https://doi.org/10.33084/daun.v10i2.5871>
- Zahra, A., Nur, D., Jl, A., Pol, L., No, S., & Utara, K. P. (2024). *Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall , Prototype , Iterative , Spiral , Rapid Application Development (RAD))*. 4.