

PEMANFAATAN LIMBAH KAYU PADA INOVASI *FURNITURE STOOL*

Aditya Tristama^{*)}, Ardianti Permata Ayu, Natasya, Rio Setia Monata,
Dinullah Bayu Ibrahim

Desain Interior, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Gunadarma,
Jalan Margonda Raya 100, Depok, Jawa Barat

*Penulis korespondensi: Aditya Tristama, trysadit@gmail.com, Depok, Indonesia

Abstrak: Pemanfaatan limbah kayu pada inovasi *furniture* dengan menerapkan desain yang berkelanjutan dilakukan dengan uji eksplorasi bahan. Uji coba eksplorasi yang dilakukan yakni dengan mencampurkan bahan resin bening dengan potongan-potongan kecil limbah kayu untuk menghasilkan bagian dudukan untuk *furniture stool*. Metode yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode studi literatur dengan teknik pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian. Metode kedua menggunakan metode eksperimen yang dilakukan dengan tujuan sebagai prototipe awal yang berguna sebagai bahan acuan atau contoh untuk dikembangkan kembali pada eksperimen-eksperimen selanjutnya. Hasil dari eksperimen ini adalah material resin putih dengan ranting pohon kecil yang sudah menyatu dan mengeras. Eksperimen kedua dilakukan dengan tujuan membuat material jadi yang akan digunakan sebagai bagian dari *furniture* yang dirancang. Hasil dari eksperimen kedua ialah bentuk material resin putih skala 1:1 yang sudah mengeras dan mengikat potongan-potongan kayu kecil yang kemudian dirapikan dan diberikan *finishing glossy*. Melalui perancangan dan pengerjaan *furniture* yang telah dilakukan dan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pembahasan di atas, telah dihasilkan inovasi *furniture stool* dengan skala 1:1 dengan memanfaatkan limbah kayu sebagai bahan dari bagian pembentuk *furniture*

Kata Kunci: *Furniture, Stool, Limbah Kayu, Resin, Eksperimen.*

Abstract: *The utilization of wood waste in furniture innovation with the application of sustainable design was carried out through material exploration testing. The exploration trial was carried out by mixing clear resin material with small pieces of wood waste to produce a seat part for a furniture bench. The method used was a literature study method with library data collection techniques, reading and taking notes, and processing research materials. The second method used an experimental method carried out with the aim of being an initial prototype that was useful as a reference material or example to be developed further in subsequent experiments. The result of this experiment was a white resin material with small tree branches that had been fused and solid. The second experiment was carried out with the aim of making a finished material that would be used as part of the designed furniture. The result of the second experiment was a 1:1 scale white resin material that had bound and tied small pieces of wood which were then tidied up and given a glossy finish. Through the design and construction of furniture that had been carried out and based on the results obtained from the discussion above, an innovation of a 1:1 scale furniture bench had been produced by utilizing wood waste as a material for the furniture forming part.*

Keywords: *Furniture, Stool, Wood Waste, Resin, Experiment.*

Pendahuluan

Limbah kayu yang dihasilkan dari penebangan pohon menjadi salah satu isu lingkungan yang krusial di era modern ini. Proses penebangan seringkali tidak diimbangi dengan pengelolaan yang baik terhadap sisa-sisa kayu yang dihasilkan, yang dapat menambah beban ekosistem. Menurut Alipudin dan Hendra, limbah kayu dari pengolahan kayu tidak hanya menjadi masalah bagi industri kerajinan tetapi juga dapat menimbulkan masalah lingkungan yang lebih besar jika tidak dikelola dengan baik (Alipudin & Hendra, 2018).

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan limbah kayu adalah dengan memanfaatkan sisa-sisa tersebut dan mengubahnya menjadi suatu produk yang dalam hal ini dijadikan sebagai bahan baku dalam industri *furniture* dan kerajinan. Penelitian menunjukkan bahwa limbah kayu, seperti potongan dan serbuk, dapat diproses menjadi produk yang memiliki nilai tambah, seperti kursi, meja, dan berbagai barang kerajinan (Syamsudin, 2024).

Industri desain *furniture* merupakan sektor ekonomi yang berfokus pada pembuatan, pengembangan, dan inovasi produk *furniture*, yang tidak hanya meliputi aspek fungsi dan estetika, tetapi juga mempertimbangkan keberlanjutan dan adaptasi terhadap perubahan pasar (Mutiara dkk., 2024). Desain *furniture* merujuk pada proses perencanaan dan penciptaan *furniture* yang melibatkan aspek estetika, fungsionalitas, dan keberlanjutan. Dalam konteks ini, desain *furniture* tidak hanya mempertimbangkan tampilan visual dari sebuah produk *furniture*, tetapi juga memperhatikan kenyamanan pengguna, efisiensi ruang, dan dampak lingkungan. Berbagai penelitian telah menyoroti pentingnya aspek keberlanjutan dalam desain *furniture*, termasuk penggunaan bahan ramah lingkungan, teknologi inovatif, dan strategi desain yang mendukung pengelolaan limbah yang lebih baik (Suandi dkk, 2022).

Kemudian, desain *furniture* juga mencakup aspek ergonomi, di mana penyesuaian *furniture* dengan kebutuhan pengguna menjadi hal yang penting, seperti dalam desain *furniture* sekolah yang dapat disesuaikan dengan karakteristik fisik siswa untuk meningkatkan kenyamanan dan kesehatan mereka (Sari & Şahin, 2020).



Gambar 1.
TEMP Chair
(Sumber: joohoyoung.com, 2022)

Selain itu, definisi desain *furniture* juga mencakup konsep keberlanjutan, di mana desain *furniture* yang berkelanjutan tidak hanya mempertimbangkan aspek lingkungan, tetapi juga aspek sosial dan ekonomi. Seperti pada gambar 1 yang merupakan sebuah *furniture* kursi

dengan nama TEMP yang dibuat oleh desainer Joo Hoyoung. Kursi TEMP merupakan bentuk eksplorasi transformasi material sederhana menjadi objek multifungsi. Diketahui bahwa kursi TEMP terbuat dari lima panel *plywood* yang merupakan bahan baru yang berasal dari limbah serpihan kayu. *Plywood* tersebut diikat dengan tali kargo sehingga dapat difungsikan sebagai sebuah kursi (Joo, 2022).

Desain *furniture* yang berkelanjutan dapat dilihat sebagai upaya untuk menciptakan produk *furniture* yang tahan lama, mudah didaur ulang, dan memperhitungkan jejak karbonnya (Wang, 2023). Kemudian, desain *furniture* yang berkelanjutan juga dapat mencakup pengembangan panduan desain, kriteria evaluasi, dan strategi perencanaan yang mendukung pengambilan keputusan desain yang bertanggung jawab secara lingkungan (Suandi dkk, 2022). Dengan demikian, definisi desain *furniture* tidak hanya terbatas pada aspek estetika dan fungsionalitas semata, tetapi juga mencakup aspek keberlanjutan yang penting untuk menciptakan produk *furniture* yang ramah lingkungan dan berdampak positif bagi masyarakat secara luas.

Pemilihan material sebagai bahan eksplorasi pada inovasi *furniture* didasarkan pada isu yang terjadi di lingkungan sekitar. Pengurangan dan daur ulang limbah kayu juga penciptaan estetika dan nilai desain dijadikan sebagai urgensi utama pada perancangan inovasi *furniture*. Urgensi di atas menjadi dasar atau landasan dalam melakukan inovasi atau keterbaruan mengenai eksplorasi perpaduan material resin dan limbah kayu pada perancangan *furniture*. Pengurangan limbah kayu merupakan upaya untuk mengelola dan memanfaatkan sisa-sisa kayu yang dihasilkan dari proses produksi seperti pemotongan, pengolahan, dan pembuatan *furniture*. Limbah ini biasanya dapat berupa potongan kayu kecil, serbuk kayu, dan sisa dari proses pembuatan mebel yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk bernilai (Shyafary dkk., 2023). Di sisi lain, proses daur ulang merupakan suatu metode yang tidak hanya berfungsi untuk mengurangi limbah namun juga mengolah material bekas menjadi produk baru yang bermanfaat dan meningkatkan *value*. Proses daur ulang kayu meliputi serangkaian langkah dari pengumpulan, pemilihan, pemotongan, hingga pemrosesan menjadi barang-barang kerajinan yang fungsional dan estetis (Syabitha dkk., 2022).

Konsep Media

Pada penelitian ini menggunakan dua metode penelitian, antara lain:

Studi Literatur

Metode penelitian dengan studi literatur adalah pendekatan yang umum digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Studi literatur mencakup beberapa tahapan, mulai dari pencarian literatur, pembacaan, hingga pencatatan informasi penting yang dapat dijadikan landasan teori atau kerangka berpikir dalam penelitian. Studi literatur sering kali merupakan bagian integral dari metodologi penelitian karena dapat memberikan fondasi yang kuat untuk pengembangan hipotesis dan pemahaman yang lebih baik tentang konteks penelitian. (Apri dkk., 2024).

“ForestBank is a unique and innovative material that takes scraps that are considered worthless for construction- foliage, bark, seeds, soil, small trees- and mixes them with a reactive mineral base and water-based acrylic resin.” (Yang, 2022, paragraf 1).

Sesuai dengan literatur di atas, melalui artikel *This Natural Material Is Made From the Forest Without Cutting It Down* oleh *design-milk.com* dalam bahasannya mengenai material

ForestBank, konsep ini menjadi dasar teori pada perancangan inovasi *furniture stool* dengan mencoba mengkombinasikan beberapa material sebagai bagian pembentuk *furniture*. Pendekatan material yang berkelanjutan ini selaras dengan prinsip desain ramah lingkungan, yaitu memaksimalkan potensi bahan alami yang sering kali diabaikan, seperti potongan kayu kecil, serpihan kulit kayu, hingga elemen-elemen organik lainnya. Dengan mengadopsi semangat dari *ForestBank*, perancangan *furniture* ini bertujuan untuk menciptakan produk yang tidak hanya fungsional dan estetis, tetapi juga membawa nilai ekologis. Material yang digunakan pada *furniture stool* seperti limbah kayu dan resin merupakan bentuk reinterpretasi dari filosofi *ForestBank* dalam konteks lokal, yang mengangkat kembali nilai dari limbah menjadi bagian integral dari desain kontemporer.

Eksperimen

Borg & Gall (1983), menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dapat diandalkan keilmiahannya (paling valid), karena dilakukan dengan pengontrolan secara ketat terhadap variabel-variabel pengganggu di luar yang dieksperimenkan. Eksperimen merupakan metode yang bermaksud untuk mengeksplorasi material agar menghasilkan pengembangan baru. Konsep eksperimen yang dilakukan berupa eksplorasi pencampuran bahan resin bening dengan potongan-potongan kecil limbah kayu untuk menghasilkan bagian dudukan yang akan diterapkan pada *furniture stool*. Tabel 1 berikut merupakan keterangan dan tahapan eksperimen yang penulis lakukan:

Tabel 1. Eksperimen 1

Tanggal Eksperimen	15 April 2024
Bahan	Potongan ranting pohon kecil, resin bening, dan pewarna resin putih
Pencampuran	1:10 (1 untuk katalis dan 10 untuk resin bening)

Eksperimen pertama dilaksanakan pada tanggal 15 April 2024 dengan menggunakan bahan berupa potongan ranting pohon kecil, resin bening, dan pewarna resin berwarna putih. Pada tahap pencampuran, resin dan katalis dicampurkan dengan perbandingan 1:10, yaitu setiap satu mililiter katalis dicampurkan ke dalam sepuluh mililiter resin bening. Komposisi ini bertujuan untuk memastikan proses polimerisasi berlangsung secara optimal sesuai dengan standar pencampuran resin.



Gambar 2.
 Tahapan Eksperimen Pertama
 (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2024)

Berdasarkan gambar 2 di atas, tahap pertama yang dilakukan dalam eksperimen ini adalah menuangkan resin bening ke dalam gelas, kemudian mencampurkannya dengan katalis sesuai takaran yang dianjurkan. Setelah tercampur secara merata, resin diberi tambahan pewarna khusus resin yang dalam hal ini adalah pewarna putih. Tahap selanjutnya adalah menyiapkan cetakan berbahan silikon, lalu memasukkan beberapa potongan ranting pohon kecil ke dalamnya. Setelah komposisi cetakan siap, resin berwarna putih yang telah tercampur dituangkan secara perlahan hingga seluruh bagian ranting terlapisi dengan sempurna. Seluruh rangkaian proses ini kemudian diakhiri dengan tahap pengeringan, di mana cetakan dibiarkan selama kurang lebih 24 jam pada suhu ruang yang cukup hangat (sekitar 24-30°C) guna memastikan proses polimerisasi berlangsung secara optimal dan menghasilkan hasil akhir yang berkualitas.

Tabel 2. Eksperimen 2

Tanggal Eksperimen	25-28 April 2024
Bahan	3 Kilogram potongan limbah kayu kering mangga, jati, dan mahoni. 5 Kilogram resin epoxy bening, dan pewarna resin putih
Pencampuran	0,5% katalis untuk 1 Kilogram resin epoxy dan 3 Kilogram potongan limbah kayu kering

Eksperimen kedua seperti pada tabel 2 di atas dilaksanakan pada tanggal 25 hingga 28 April 2024. Bahan yang digunakan dalam eksperimen ini terdiri dari 3 kilogram potongan limbah kayu kering yang berasal dari kayu mangga, jati, dan mahoni. Selain itu, digunakan juga 5 kilogram resin epoxy bening yang dicampur dengan pewarna resin putih. Dalam proses pencampuran,

katalis digunakan sebanyak 0,5% untuk setiap resin *epoxy*, yang kemudian dicampurkan dengan 3 kilogram potongan limbah kayu kering.



Gambar 3.
Tahapan Eksperimen Kedua
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2024)

Berdasarkan gambar 3 di atas, proses pembuatan material resin dan limbah kayu diawali dengan pembuatan cetakan atau pola dari bahan triplek yang berfungsi sebagai cetakan. Setelah cetakan siap, langkah selanjutnya adalah melakukan peracikan dan pengukuran volume bahan resin bening yang dicampur dengan katalis sesuai perbandingan yang ditentukan. Resin bening tersebut kemudian dicampur dengan pewarna resin putih guna memberikan warna yang diinginkan pada material resin. Setelah proses pencampuran selesai, resin dituangkan ke dalam cetakan triplek sebagai lapisan dasar atau pelapis sisi bawah. Selanjutnya, potongan-potongan limbah kayu dimasukkan ke dalam cetakan yang telah berisi resin tersebut. Setelah seluruh potongan kayu tertata, resin kembali dituangkan hingga memenuhi cetakan sesuai dengan ukuran ketebalan yang diinginkan dan sekaligus berfungsi untuk merekatkan antar potongan limbah kayu. Tahap akhir dari proses ini adalah pengeringan dan pengerasan resin serta limbah kayu yang telah tercampur secara menyeluruh di dalam cetakan, hingga material mencapai kekuatan dan bentuk akhir yang diinginkan.

Konsep Perancangan

Hasil Eksperimen

Hasil Eksperimen 1

Eksperimen satu dilakukan dengan tujuan sebagai prototipe awal yang berguna sebagai bahan acuan atau contoh untuk dikembangkan kembali pada eksperimen-eksperimen selanjutnya.



Gambar 4.
Hasil Akhir Eksperimen 1
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 4 di atas merupakan dokumentasi hasil eksperimen pertama yang telah dilakukan yaitu berupa material resin putih dengan ranting pohon kecil yang sudah menyatu dan mengeras dalam cetakan silikon. Hasil eksperimen ini dijadikan sebagai acuan untuk dilakukannya eksperimen kedua dalam membuat material baru sebagai bagian dari *furniture* yang akan dirancang.

Hasil Eksperimen 2

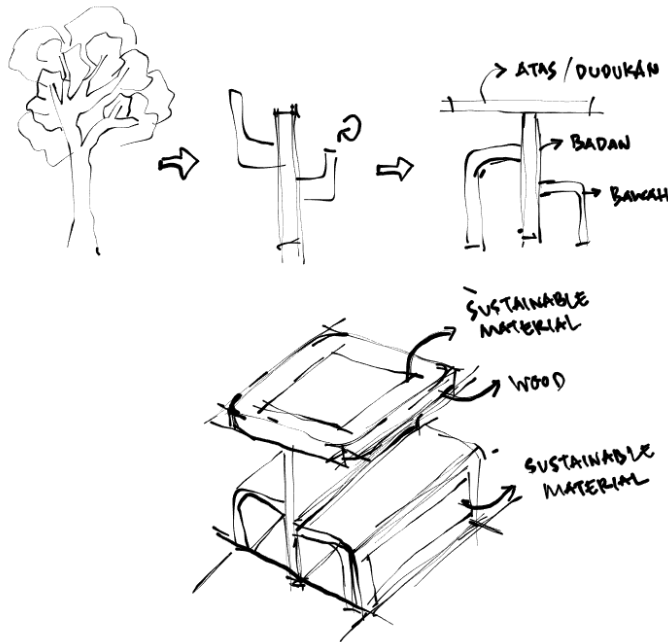
Eksperimen kedua dilakukan dengan tujuan membuat material jadi yang akan digunakan sebagai bagian dari *furniture* yang dirancang. Hasil dari eksperimen kedua adalah bentuk material skala 1:1 resin putih yang sudah mengeras dan mengikat potongan-potongan kayu kecil yang kemudian dirapihkan dan diberikan *finishing glossy*. Material hasil eksperimen kedua akan dijadikan sebagai bagian atas dari *furniture* yang dirancang yang digunakan sebagai bagian dudukan dari *furniture stool*, seperti pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5.
Hasil Akhir Eksperimen 2
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

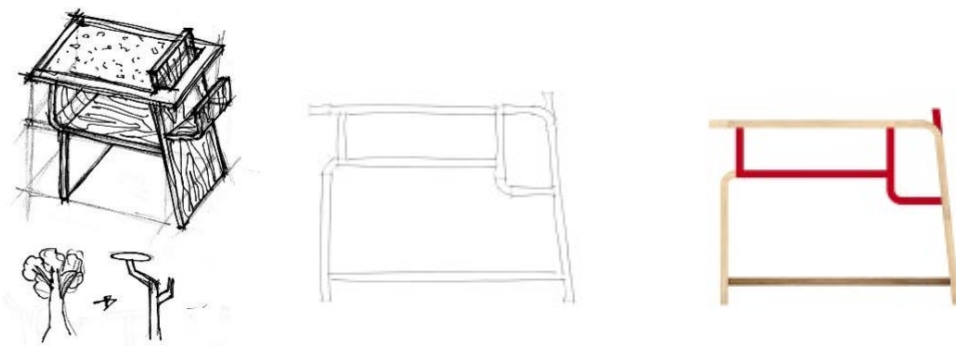
Perancangan *furniture Stool*

Perancangan yang dilakukan adalah merancang sebuah *furniture* sarana duduk yaitu *furniture stool*. *Furniture stool* adalah jenis *furniture* berupa tempat duduk yang biasanya tidak memiliki sandaran tangan atau sandaran punggung. Perancangan *furniture* ini mengambil ideasi dari sebuah pohon yang dikembangkan melalui proses sketsa stilasi bentuk.



Gambar 6.
Sketsa Stilasi Bentuk
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 6 di atas merupakan gambar sketsa stilasi bentuk awal. Sketsa dimulai dengan pengambilan inspirasi atau ideasi berupa garis siluet pohon yang kemudian disederhanakan menjadi bentuk yang memungkinkan untuk dijadikan sebagai bagian dari *furniture*. Stilasi sketsa dilakukan beberapa kali sampai ditemukannya bentuk yang sesuai dengan yang diinginkan beserta penentuan bagaimana komposisi perpaduan material dapat diaplikasikan.



Gambar 7.
Sketsa Pengembangan Bentuk
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

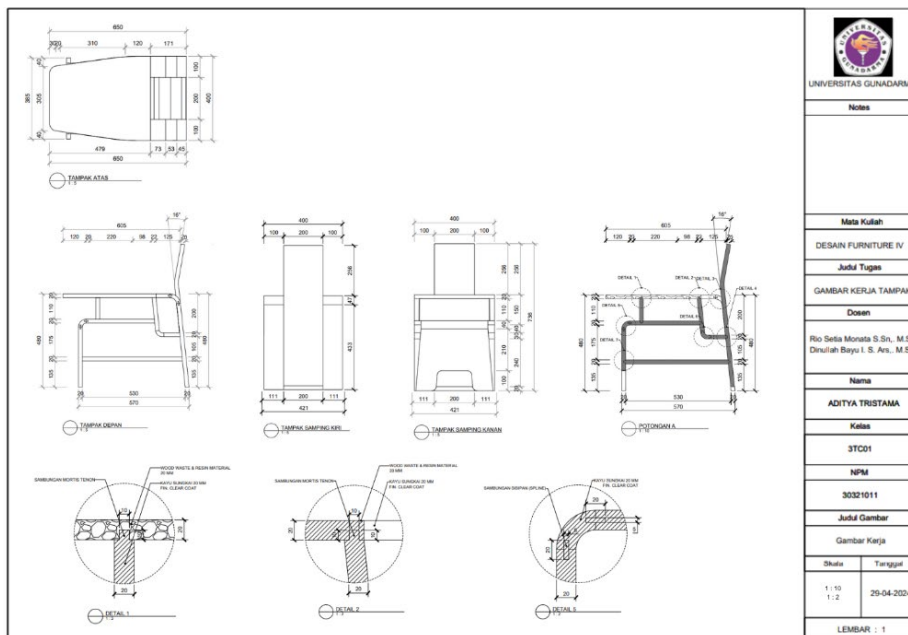
Pada sketsa pengembangan bentuk seperti yang ditunjukkan gambar 7, terjadi penyederhanaan bentuk dari bagian-bagian *furniture* dan penyesuaian ukuran sesuai ergonomi agar *furniture stool* memiliki ukuran dan proporsi yang baik dan benar. Sketsa pengembangan bentuk dilakukan semaksimal mungkin untuk mencapai bentuk akhir *furniture* yang akan dibuat. Setelah tahap sketsa selesai, selanjutnya adalah membuat model tiga dimensi menggunakan *software sketchup* dan *rendering enscape* untuk menjadikan gambar model lebih realistis.



Gambar 8.
 Tampak 3D Model Rendering
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 8 di atas merupakan hasil 3d *rendering* dari *furniture stool* yang akan dibuat. Visualisasi mencakup tampak atas, depan, samping kiri, dan samping kanan yang menunjukkan komposisi bentuk dan material secara menyeluruh. Pada bagian dudukan, terlihat penggunaan material hasil eksperimen yakni resin putih yang telah dicampur dengan potongan limbah kayu, menciptakan tekstur dan pola visual yang khas. Material kayu utuh digunakan sebagai struktur penyangga, sementara sandaran yang bisa dilepas pasang diberi aksen warna merah untuk memberikan kontras dan memperkuat tampilan desain. Perpaduan material ini menjadi representasi dari eksperimen penggunaan limbah kayu dan resin sebagai bahan alternatif dalam perancangan *furniture*.

Setelah proses 3d *modeling* selesai, selanjutnya perlu dilakukan pembuatan gambar kerja teknik yang berfungsi sebagai keterangan ukuran-ukuran atau dimensi dari setiap bagian *furniture* untuk diserahkan kepada tukang sebagai panduan pembuatan *furniture stool*.



Gambar 9.
Gambar Kerja Perancangan furniture *Stool*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 9 menunjukkan gambar kerja teknik dari *furniture stool* yang akan dirancang. Terdiri dari gambar kerja tampak atas, depan, samping kanan, samping kiri, potongan dan juga gambar detail konstruksi sambungan pada bagian *furniture stool*. Gambar kerja diatas kemudian diserahkan pada tukang untuk segera dilakukan pengerjaan pembuatan *furniture*. Pengerjaan *furniture* dilakukan secara berkala selama kurang lebih 23 hari yang dimulai dari pengerjaan bahan utama kayu dengan menggunakan bahan kayu sungkai dan kemudian pengerjaan bagian *top stool* dengan bahan resin putih yang telah dicetak dengan potongan-potongan kayu kecil.

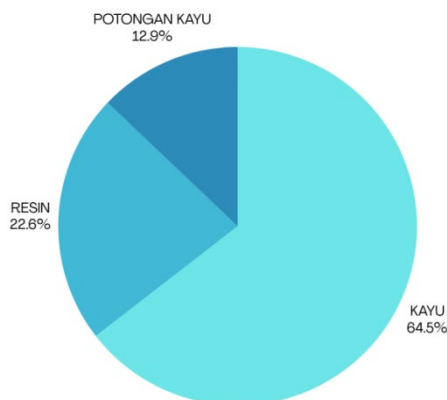
Hasil Perancangan



Gambar 10.
furniture Stool skala 1:1
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 10 di atas merupakan gambar hasil dokumentasi asli *furniture stool* skala 1:1 yang telah jadi. *Furniture stool* tersebut terdiri dari beberapa bagian penyusun dan pembentuk diantaranya yaitu bagian rangka yang menggunakan material bahan kayu sungkai baru dan bagian atas *stool* yang merupakan produk hasil eksplorasi pada eksperimen yang dilakukan yakni berupa campuran resin dengan limbah kayu yang sudah mengeras. Kedua material tersebut telah dilakukan perlakuan akhir (*finishing*) untuk memaksimalkan tampilan dan kualitas material masing-masing.

Dari keseluruhan *furniture stool* yang telah jadi, perlu dianalisis kembali persentase perbandingan antara bahan kayu dengan bahan limbah yang digunakan pada *furniture stool* untuk mengetahui seberapa besar kuantitas bahan limbah yang menjadi material dari bagian *furniture stool*. Persentase perbandingan dapat ditunjukkan dengan diagram pada gambar 11.



Gambar 11.
Diagram Persentase Perbandingan Penggunaan Bahan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dengan diagram yang tertera pada gambar 11 di atas, dapat terbaca bahwa penggunaan bahan limbah yang terdiri dari limbah kayu adalah sebesar 12,9% dari keseluruhan bahan yang digunakan pada perancangan *furniture stool*. Sedangkan untuk bahan baru yaitu kayu dan resin adalah sebesar 87,1%.

Simpulan

Melalui proses perancangan *furniture* yang telah dilakukan, serta berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa inovasi berupa *furniture stool* skala 1:1 berhasil diwujudkan dengan memanfaatkan limbah kayu sebagai bahan utama dalam elemen pembentuk. Pemanfaatan limbah kayu yang dikombinasikan dengan resin terbukti mampu menghasilkan komposisi material yang tidak hanya kuat dan fungsional, tetapi juga memiliki nilai estetika tinggi yang memperkuat karakter visual dari *furniture* tersebut. Kombinasi ini menunjukkan potensi material alternatif yang mampu menghadirkan pendekatan desain yang lebih ramah lingkungan dan kreatif.

Kontribusi utama dari eksperimen ini terhadap keilmuan desain interior adalah pembuktian bahwa eksplorasi material limbah, jika dikembangkan secara terencana, dapat memperkaya pendekatan desain berbasis *sustainability* (keberlanjutan). Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada nilai estetika, tetapi juga pada bagaimana sebuah desain dapat

menyampaikan pesan ekologis dan sosial. Inovasi material seperti ini mendorong desainer interior untuk tidak hanya memikirkan bentuk dan fungsi, tetapi juga mempertimbangkan jejak ekologis dari setiap elemen desain yang digunakan.

Lebih jauh, eksperimen ini membuka ruang pengembangan dalam hal metode produksi, *finishing* material, serta pendekatan desain yang lebih luas. Keberhasilan pencampuran resin dan limbah kayu pada skala *furniture* kecil dapat dijadikan pijakan awal untuk eksplorasi dalam skala desain interior yang lebih besar, seperti pada elemen interior arsitektural (partisi, wall panel, *ceiling feature*) maupun produk interior lainnya.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar eksplorasi ini dikembangkan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif terhadap performa material, seperti ketahanan beban, daya tahan terhadap suhu, serta pengaruh pencampuran rasio resin terhadap karakter visual maupun kekuatan material. Selain itu, perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai persepsi pengguna terhadap *furniture* berbasis limbah, serta dampak ekonominya jika dikembangkan dalam skala produksi. Dengan demikian, eksplorasi ini dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap praktik dan teori dalam desain interior kontemporer.

Daftar Pustaka

- Alipudin, A. and Hendra, H. (2018). "Pengolahan Limbah Kayu di Sanggar Ukir dan Perabot Saciok Bak Ayam". *Batoboh*, 3(2), 100. <https://doi.org/10.26887/bt.v3i2.521>
- Apri, I., Zola, N., Afdal, A., Nurfarhanah, N., Ardi, L., & Adlya, S. (2024). "Analisis Pemilihan Karir Remaja dari Keluarga Broken Home: Studi Literatur". *Schould Indonesian Journal of School Counseling*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.23916/083738011>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (1983). *Educational research: An introduction* (3rd ed.). London: Pearson Education.
- Joohoyoung. (2022). *TEMP*. Diakses pada 4 Agustus 2025, dari <https://joohoyoung.com/TEMP>
- Muhammad Suandi, M. E., Amlus, M. H., Hemdi, A. R., Abd Rahim, S. Z., Ghazali, M. F., & Rahim, N. L. (2022). "A Review on Sustainability Characteristics Development for Wooden Furniture Design". *Sustainability*, 14(14), 8748. <https://doi.org/10.3390/su14148748>
- Mutiara, M. W., Irawan, A. P., & Supriyatna-Mz, E. (2024). "Model Manajemen Desain untuk Industri Furnitur di Jepara". *JMIEB*, 8(1), 141-151. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v8i1.29582>
- Sari, M. and Şahin, İ. (2020). "Ergonomic Analysis Based on Digital Human Modelling: Adjustable School Furniture Design for Secondary School Students". *Politeknik Dergisi*, 23(4), 1097-1110. <https://doi.org/10.2339/politeknik.607557>
- Shyafary, D., Fatmawati, A., Amalia, P. A., & Soeprapto, E. F. (2023). "Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Pelatihan Kayu Limbah Kemasan Menjadi Aksesoris Sebagai Penggerak Ekonomi Daerah". *Jurnal ETAM*, 3(2), 255-262. <https://doi.org/10.46964/etam.v3i2.535>
- Syabitha, F. N., Tsabita, P., Hertati, L., Terttiaavini, T., Heryati, A., & Asmawati, A. (2022). "Sosialisasi Kreativitas Mahasiswa Indo Global Mandiri Kegiatan Pidal Kayu (Pinus Design Limbah Kayu) PKM Kewirausahaan Guna Mendukung MBKM". *Glow: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 56-67. <https://doi.org/10.37403/glow.v2i2.76>



- Syamsudin, M. (2024). "Pemanfaatan Limbah Kayu Jati Hasil Industri Mebel untuk Nilai Tambah dengan Inovasi Desain Kursi Lipat Khas Desa Mlonggo Jepara". *Journal of Scientech Research and Development*, 6(1), 2061-2069. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v6i1.456>
- Wang, X. (2023). "Study On The Sustainable Development of Jingzuo Furniture Structure and Pattern". *SHS Web of Conferences*, 179, 04020. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317904020>
- Yang, V. (2022, November 28). *This natural material is made from the forest without cutting it down.* <https://design-milk.com/this-natural-material-is-made-from-the-forest-without-cutting-it-down/>