

PEMANFAATAN LIMBAH KAYU DENGAN MENGGUNAKAN EKSPLORASITEKNIK SHOU SUGI BAN

UTILIZATION OF WASTE WOOD BY USING EXPLORATION OF SHOU SUGI BAN

Mahendra Anang Setyawan¹, Purwanto²

^{1,2}Program Studi Desain Produk Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Kristen Duta Wacana
e-mail: mahendraanang13.ma@gmail.com¹, pur@staff.ukdw.ac.id²

Diterima: Maret, 2022 | **Disetujui:** Juli, 2022 | **Dipublikasi:** Oktober, 2022

Abstrak

Penulisan karya tulis ini bertujuan untuk mengungkapkan cara menggunakan limbah kayu sebagai elemen dekorasi interior yang berkelanjutan. Latar belakang penulisan ini muncul karena keinginan penulis untuk meningkatkan nilai tambah limbah kayu dan mencari alternatif penggunaannya yang lebih efisien. Saat ini, banyak limbah kayu tua yang dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengolah limbah kayu melalui berbagai eksperimen, termasuk teknik shou sugi ban dan pencampuran dengan resin, gypsum, serta teknik pewarnaan. Tujuan dari eksplorasi pengolahan limbah kayu ini adalah untuk menciptakan hiasan ruangan yang unik. Diharapkan penelitian ini dapat mengurangi pemborosan sumber daya alam dalam bentuk limbah kayu dan menghasilkan produk yang optimal yang juga meningkatkan nilai ekonomi.

Kata Kunci: limbah kayu, shou sugi ban, eksplorasi,

Abstract

The purpose of this paper is to present the recycling of wood waste as an instrument for interior decoration in a room. The background behind this is that the author aims to enhance the value of wood waste and provide alternative options for its utilization. This is due to the considerable amount of old wood waste being discarded without optimal utilization. The research on wood waste processing involves several experiments using techniques such as shou sugi ban and mixing with resin, gypsum, and various coloring methods. The resulting product from the exploration of wood waste processing is an indoor ornament. It is expected that the outcomes of this wood waste processing research can reduce the disposal of natural resources in the form of wood waste. The produced items can be optimal products that enhance economic value.

Keywords: wood waste, shuo sugi ban, exploration,

PENDAHULUAN

Proses pengolahan kayu biasanya menghasilkan berbagai jenis limbah. Setiap tahap dalam proses pengolahan kayu di pabrik gergaji menghasilkan limbah kayu dengan berbagai bentuk, ukuran, jumlah, dan penggunaan yang berbeda. Menurut Basuki (2015), jumlah pabrik pengolahan kayu meliputi industri besar, menengah, dan kecil, seperti pengrajin kerajinan kayu rumahan atau pengrajin mebel perorangan. Limbah kayu ini dapat berupa serbuk kayu hasil gergaji, sisa-sisa pemotongan, sisa-sisa pengamplasan, ranting, dan potongan kayu. Salah satu solusi sederhana yang umum dilakukan saat ini adalah menumpuk dan menjual limbah kayu kepada masyarakat setempat sebagai bahan bakar memasak. Namun, peneliti ingin melampaui itu dengan memanfaatkan kayu yang tidak dapat digunakan untuk menjadi bahan material yang unik.

Tulisan ini menyajikan penelitian identifikasi pengolahan limbah kayu pada beberapa konstruksi di Yogyakarta. Tujuannya adalah untuk mengetahui jenis, komposisi, dan cara pemanfaatan limbah kayu agar dapat diubah menjadi komponen material baru. Limbah kayu memang dapat digunakan sebagai bahan produksi dalam bisnis tertentu. Namun, pengelolaan limbah kayu yang efektif tetap diperlukan untuk menghasilkan produk berkualitas dan mencapai efisiensi produksi. Dalam mengatasi masalah ini, peneliti bermaksud untuk menjelajahi pemanfaatan limbah kayu menggunakan teknik shou sugi ban. Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi acuan atau informasi untuk pemanfaatan dan pengembangan limbah kayu industri.

KAJIAN TEORI

Pengelolaan limbah saat ini hanya terbatas pada pembusukan, penumpukan, dan pembakaran, yang semuanya memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perlu dipikirkan cara penanganannya. Salah satu solusi yang dapat diambil adalah mengubahnya menjadi produk bernilai tambah melalui penerapan teknologi dan partisipasi masyarakat sehingga mudah disosialisasikan (Tembriano, 2020).

Di Pulau Jawa, banyak masyarakat yang terlibat dalam industri kayu, khususnya kayu jati, yang memproduksi berbagai jenis furnitur, kusen, jendela, dan pintu. Kegiatan produksi ini menghasilkan banyak limbah kayu jati, seperti serbuk kayu, serutan kayu, dan potongan kayu dengan berbagai ukuran dan bentuk yang tidak teratur. Potongan kayu jati yang kecil sudah banyak dimanfaatkan untuk produk souvenir. Namun, potongan kayu jati yang panjang sekitar 15 cm dengan bentuk yang tidak teratur dan lebar yang tidak seragam masih belum dimanfaatkan secara optimal (Ratniarsih & Santoso, 2013).

Pemanfaatan limbah dapat mempengaruhi karakter fisik dan performa yang dapat dimanfaatkan dan memiliki dampak multifungsi, terutama dalam memecahkan masalah bagi para perajin. Dalam memecahkan masalah tersebut, diperlukan desain yang dapat merangsang baik performa fisik (fungsi, bentuk, struktur, dan nilai estetika) untuk mendorong perajin berpikir kreatif dan tergerak untuk berinovasi

secara berkelanjutan dalam proses produksi, bukan hanya mengandalkan bahan baku kayu (Budaya & Badriyah, 2015).

Shou Sugi Ban

Teknik Shou sugi ban (焼杉板) awalnya berasal dari Jepang pada abad ke-18 sebagai metode untuk melindungi kayu dari cuaca. Teknik ini melibatkan membakar permukaan kayu hingga menjadi arang hitam. Belakangan ini, teknik ini telah menjadi populer untuk perawatan eksterior dan furnitur dalam ruangan. Untuk mencapai efek ini, hanya bagian luar papan kayu yang perlu dibakar. Secara tradisional, tiga papan kayu diikat bersama untuk membentuk terowongan segitiga, kemudian terbakar dan saat permukaannya hangus, diredam dengan air (Cooper, 2017).

Proses Pengerjaan

Pemilihan kayu yang tepat

Hugh menjelaskan bahwa dengan menggunakan kayu yang sudah kering dengan baik, permukaan kayu akan menjadi halus. Penggunaan kayu yang bersih akan membantu mencegah kegagalan pembakaran.



Gambar 1 Pemilihan Kayu.
(Sumber: <https://www.architecturaldigest.com>)

1. Membakar kayu

Untuk furnitur berukuran besar, akan membutuhkan nyala api berintensitas tinggi, Hugh menginstruksikan .”Gerakkan obor secara merata di atas kayu, pegang di atas setiap area selama sekitar lima hingga sepuluh detik hingga menjadi hitam. Pastikan untuk membakar di area yang berventilasi baik tanpa ada bahan yang mudah terbakar di sekitar, lebih baik di lakukan pada ruangan terbuka.



Gambar 2 Pembakaran Kayu.
(Sumber: <https://www.architecturaldigest.com>)

2. Membersihkan kayu

Dengan menggunakan sikat kawat standar, lepaskan semua arang yang dibuat oleh obor dan bekerja sampai semua debu arang telah dibersihkan. Proses tersebut harus mengungkapkan warna yang gelap dan kecoklatan- hitam. Ini adalah titik dalam proses di mana tekstur terungkap. Menggunakan kompresor udara atau kain basah untuk membersihkan kayu. Kompresor udara menghemat waktu dalam keadaan darurat karena Anda tidak perlu menunggu sampai kering. Jika Anda menggunakan kain basah, bersihkan seluruh bagian dan tunggu hingga benar-benar kering.



Gambar 3 Menyikat Arang (kiri), Gambar 4 Membersihkan Kayu (kanan).
(Sumber: <https://www.architecturaldigest.com>)

3. Memberikan Minyak

Hugh awalnya ingin menyelesaikan meja dengan polyurethane demi ketahanan, tetapi ayahnya Charlie, seorang tradisional, meyakinkan dia untuk menggunakan minyak biji rami rebus sebagai gantinya, yang mengandung agen pengering tambahan untuk mempercepat proses. Setelah potongan benar-benar kering, oleskan sekitar satu liter minyak secara bebas dengan kain.



Gambar 5 Mengoleskan Minyak.
(Sumber: <https://www.architecturaldigest.com>)

METODOLOGI

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif yang mengadopsi pendekatan alami (natural setting) sebagai sumber data langsung. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Melakukan pencarian literatur tentang teknik shou sugi ban.
2. Mengumpulkan beberapa jenis kayu yang umumnya digunakan dalam konstruksi dan furnitur.
3. Melakukan uji coba pembakaran pada beberapa jenis kayu yang berbeda.
4. Melakukan uji coba pemberian filler.
5. Melakukan uji coba pemberian beberapa jenis pewarna.
6. Melakukan uji coba preferensi warna dengan menggunakan Google Form.

Populasi Dan Sampel

Berdasarkan analisis pribadi yang dilakukan oleh peneliti di beberapa UKM pengolahan kayu seperti Inti Majapahit Furniture, Pras Craft, dan Djahat Meubel, terdapat jenis kayu yang sering digunakan di Yogyakarta, antara lain jati belanda, jati, sengon, dan mahoni. Peneliti juga mengambil sampel kayu konstruksi dari bangunan kos di sebelah Pras Craft, seperti kayu kelapa dan wadang. Sampel-sampel yang diambil merupakan bagian dari populasi yang akan dianalisis, karena dianggap mewakili populasi tersebut.

Peneliti merancang beberapa bahan yang akan dijadikan bahan sampel menurut hasil dari proses konstruksi bangunan:

1. Kayu kelapa
2. Kayu sengon
3. Kayu wadang

Peneliti juga melakukan percobaan pembakaran kepada beberapa limbah dari hasil pengrajin furniture:

1. Kayu jati
2. Kayu jati belanda
3. Kayu mahoni

Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

“Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu” (Lexy J. Moleong, 2018) Wawancara Semi-terstruktur, dengan ciri-ciri:

- Pertanyaan terbuka, namun ada batasan tema dan alur pembicaraan.
- Kecepatan wawancara dapat diprediksi
- Tetap terkontrol namun fleksibel
- Menggunakan pedoman wawancara sebagai panduan untuk alur, urutan, dan penggunaan kata-kata
- Tujuan wawancara adalah untuk memahami suatu fenomena Metode ini dilakukan

Metode ini dilakukan dengan melakukan wawancara langsung kepada responden yang bekerja di penjualan mebel di Jogjakarta, termasuk Inti Majapahit Furniture, Djahat Meubel (Customs Furniture Jogja), dan Blotan Art Gallery.

2. Observasi

Metode pengumpulan data observasi adalah suatu metode yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode ini tidak hanya digunakan untuk mengukur sikap responden, tetapi juga untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Pengumpulan data melalui observasi cocok digunakan dalam penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam. Metode ini juga cocok digunakan pada responden yang jumlahnya tidak terlalu besar.

3. Kuesioner

Metode pengumpulan data melalui kuesioner dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan metode yang lebih efisien dalam pengumpulan data ketika peneliti telah menentukan dengan jelas variabel yang akan diukur dan memiliki harapan yang jelas terhadap respons dari responden. Selain itu, metode kuesioner juga cocok digunakan ketika jumlah responden yang diharapkan cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.

Tahap pengujian selera bertujuan untuk menguji selera konsumen dan mengetahui keinginan konsumen sebelum diaplikasikan menjadi ke dalam sebuah produk. Tahap pengujian selera ini dilakukan secara online dengan menggunakan google doc, pengumpulan data dilaksanakan dari 11 juni hingga 18 juni, dan di ikuti sebanyak 30 responden

PEMBAHASAN

Tahapan Pematongan

Tabel 1 Tahapan Pematongan. (Sumber: Peneliti, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 6 Limbah Kayu. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none">Mengumpulkan beberapa kayu yang telah tidak di pakai lagi
2	 <p>Gambar 7 Kayu yang telah di potong sesuai ukuran. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none">Memotong kayu dengan ukuran yang sama yaitu Tinggi 15,Lebar 8.dan Tebal 2-1 cm

Tahapan Pematongan bertujuan untuk menentukan ukuran sampel agar data yang diperoleh menjadi lebih akurat, dalam proses pematongan kayu, material yang digunakan adalah sisa dari bahan bangunan dan bekas potongan kayu.

Tahapan Pembakaran

Limbah kayu yang telah dipotong kecil kecil, selanjutnya di bakar dengan menggunakan torch gas, biarkan kayu terkena api hingga permukaannya terlihat menjadi abu

Tabel 2 Uji Coba Bakar. (Sumber: Penulis, 2022)

Posisi	Gambar	Keterangan
Horizontal	 <p>Gambar 8 Dibakar secara Horizontal. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	Pada bagian potongan kayu ini bila dibakar menghasilkan hasil yang buruk, dikarenakan pola hasil pembakaran yang tidak rapi dan memiliki texture kayu buruk
Vertikal	 <p>Gambar 9 Dibakar secara Vertikal. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	Hasil pembakaran vertical ini menghasilkan hasil yang baik, dikarenakan menghasilkan retakan yang rapi dan proses pembakaran yang tidaklah lama

Setelah melakukan penelitian posisi bagian kayu yang dibakar maka bisa disimpulkan bahwa posisi vertikal lah yang paling baik untuk diproses maka dari situ penulis melakukan penelitian selanjutnya dengan mengukur waktu pembakaran yang dibutuhkan.

Evaluasi Hasil Pembakaran

Tabel 3 Tahapan Pembakaran Limbah Kayu (Sumber: Penulis, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 10 Kayu kelapa yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	Pembakaran kayu lapa yang terbaik adalah 2 menit dikarenakan bila lebih dari itu maka kayu kelapa akan mudah rapuh
2	 <p>Gambar 11 Kayu wadang yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	Pembakaran ini dilakukan selama 10 menit agar dapat terlihat texture arang
3	 <p>Gambar 12 Kayu sengon yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	Sampel kayu sengon adalah hasil proses yang buruk karena walaupun di lakukan pembakaran yang lama tekstur tidak dapat terlihat

4	 <p>Gambar 13 Kayu jati yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Kayu jati yang dibakar hingga permukaannya terlihat abu, pembakarannya berlangsung selama 40 menit ini menghasilkan texture yang jelas</p>
5	 <p>Gambar 14 Kayu mahoni yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Kayu mahoni yang dibakar hingga permukaannya terlihat abu, pembakarannya berlangsung selama 20 menit ini menghasilkan texture yang jelas</p>
6	 <p>Gambar 15 Kayu jati belanda yang telah dibakar. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Kayu jati belanda yang dibakar hingga permukaannya terlihat abu, pembakarannya berlangsung selama 10 menit ini menghasilkan texture yang jelas tetapi membuat kayu jati belanda menjadi bengkok</p>

Tahapan Menunjukkan Texture dengan Filler

1. Penggunaan Gypsum sebagai Filler

Tabel 4 Tahapan Menunjukkan Texture pertama (Sumber: Peneliti, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 16 Kayu yang akan diberi gipsum. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Setelah beberapa jenis kayu dibakar, selanjutnya dibersihkan menggunakan air dan di lap dengan kain agar lebih bersih
2	 <p>Gambar 17 Campuran Gypsum. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mencampur komposisi gypsum dengan air menggunakan perbandingan 1:1 Di aduk dengan rata
3	 <p>Gambar 18 Kayu yang ditutupi gypsum. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menuangkan cairan gypsum dengan rata Ratakan cairan dengan tangan agar gypsum masuk dalam retakan
4	 <p>Gambar 19 Gypsum yang dibilas air. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan air untuk membersihkan sisa gypsum yang menutupi permukaan arang

5	 <p>Gambar 20 Arang yang sudah dibersihkan. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cairan gypsum dikeringkan agar bisa di cor resin • Bila kurang terlihat teksturnya, dapat di cor gypsum lagi agar terlihat lebih jelas
---	---	---

2. Penggunaan Nat Keramik Sebagai Filler

Tabel 5 Penggunaan Nat Keramik Sebagai Filler. (Sumber: Penulis, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 21 Arang yang sudah dibersihkan. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan nat keramik tidaklah berbeda dengan gypsum • Setelah arang di bersihkan selanjutnya di oleskan dengan nat keramik dan setelah agak kering lalu di bersihkan dengan air

Evaluasi Teknik Filling pada Kayu

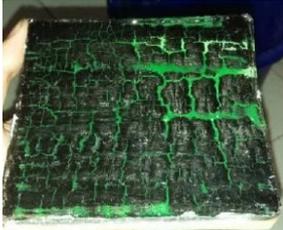
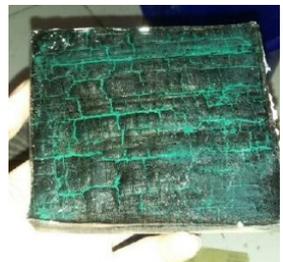
Tabel 6 Evaluasi Hasil Filler Tekstur (Sumber: Penulis, 2022)

Jenis Perlakuan	Hasil
Menunjukkan tekstur dengan gypsum	Berhasil
Menunjukkan tekstur dengan nat keramik	Berhasil

Gypsum dan nat keramik adalah material yang paling cocok dalam mengisi celah pada kayu karena dapat membentuk/mengisi celah pada retakan arang dengan baik dan juga mudah dibersihkan.

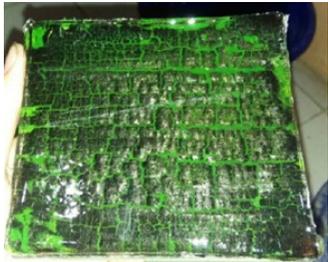
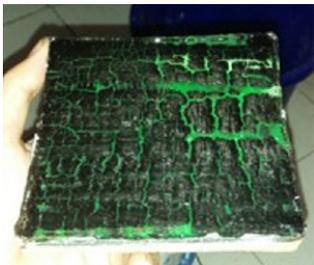
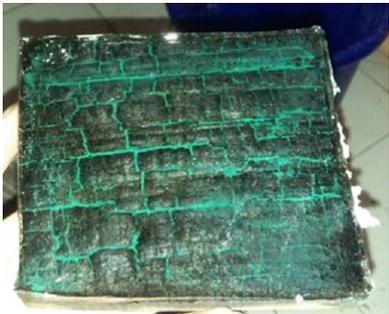
Tahapan Uji Coba Warna

Tabel 7 Tahapan Uji Coba Warna (Sumber: Penulis, 2022)

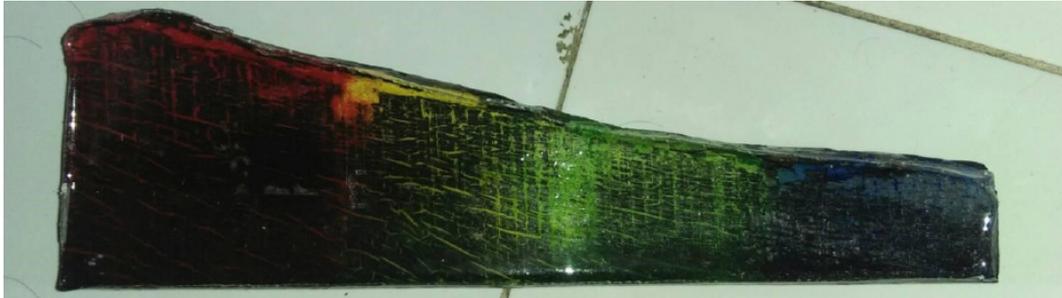
No	Pewarna	Hasil Pengolahan	Keterangan
1	 <p>Gambar 22 Pigmen warna. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	 <p>Gambar 23 Penggunaan warna pigmen. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cara pelapisannya juga sama dengan melakukan dengan campuran gypsum yaitu di olesi secara merata - Penggunaan pigmen sebanyak 1 sendok makan dan gypsum sebanyak 2,5 sendok makan
2	 <p>Gambar 24 Cat Poster. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	 <p>Gambar 25 Penggunaan warna cat poster. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cara pelapisannya juga sama dengan melakukan dengan campuran gypsum yaitu di olesi secara merata - Penggunaan pewarna sebanyak 1 sendok makan dan gypsum sebanyak 2,5 sendok makan
3	 <p>Gambar 26 Cat Envi. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	 <p>Gambar 27 Penggunaan warna Envi. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan pewarna hanya dengan cat tembok karena tidak menyatu dengan baik - Penggunaan pewarna tidaklah membutuhkan gypsum karena sudah lumayan encer - Pewarnaan melakukan 2 kali pelapisan warna
4	 <p>Gambar 28 Cat Avian. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	 <p>Gambar 29 Penggunaan warna tiner base. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cara pelapisannya juga sama dengan melakukan dengan campuran gypsum yaitu di olesi secara merata - Penggunaan pewarna sebanyak 1 sendok makan dan gypsum sebanyak 2,5 sendok makan

Evaluasi Uji Coba Warna:

Tabel 8 Tabel Hasil Pewarnaan (Sumber: Peneliti, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 30 Penggunaan warna pigmen. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Campuran pigmen adalah campuran terbaik untuk gypsum karena dapat meresap dan merata,</p> <p>Campuran pigmen juga juga mudah dibersihkan karena pigmen memiliki water base</p>
2	 <p>Gambar 31 Penggunaan warna cat poster. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Penggunaan campuran cat poster tidaklah begitu baik, bukan saja karena kurang rapi tetapi warna kurang jelas membuat gypsum menjadi warna pastel, diharapkan untuk uji coba selanjutnya untuk menambahkan cat poster agar warna lebih merata</p>
3	 <p>Gambar 32 Penggunaan warna Envi. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Penggunaan cat tembok merupakan campuran yang terburuk karena tidak dapat bercampur dengan gypsum, karena itu harus melapiskan arang berkali-kali agar bisa menutupi lubang texture</p> <p>Saat melakukan pelapisan haruslah melapisinya dengan tipis agar resin dapat masuk kedalam arang secara perlahan supaya udara yang di dalam arang dapat keluar.</p>
4	 <p>Gambar 33 Penggunaan warna tiner base. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<p>Campuran tiner merupakan campuran yang dapat menetap kan warnanya, tidak pudar ataupun menjadi warna pastel</p> <p>Saat melakukan pembersihan di sarankan agar membersihkannya dengan tiner agar dapat membersihkan di bagian arang yang tidak dapat hilang dengan air</p>

Berdasarkan data di atas menyatakan bahwa penggunaan pigmen warna adalah cat yang terbaik untuk dicampurkan kepada gypsum dikarenakan dapat bercampur dengan baik dan tidak membuat arang menjadi kotor, disarankan bila ingin mewarnai gypsum dengan pigmen maka diharuskan memperkirakan adonan pigmen, karena bila terlalu sedikit maka akan membuat warna menjadi warna pastel dan bila terlalu banyak maka akan membuat gypsum menjadi lebih lama kering.



Gambar 34 Tekstur Yang diwarnai Dengan Pigmen Warna. (Sumber: Peneliti, 2022)

Uji coba Coating pada Hasil Pembakaran

1. Coating dengan menggunakan melamin

Tabel 9 Tahapan Coating Pertama. (Sumber: Peneliti, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 35 Melapisi arang dengan melamin. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Teknik yang digunakan untuk eksperimen ini adalah melakukan pelapisan secara dua kali dengan menggunakan melamin

2. Coating dengan menggunakan resin

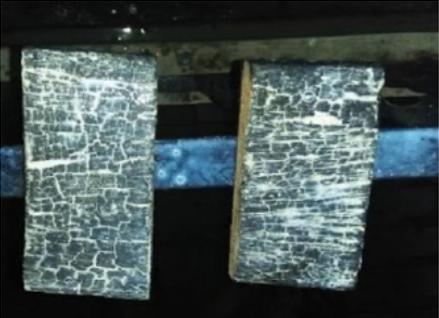
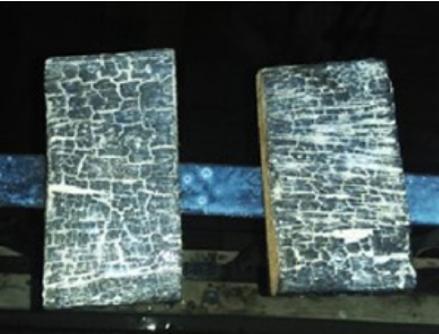
Tabel 10 Tahapan Coating Kedua. (Sumber: Penulis, 2022)

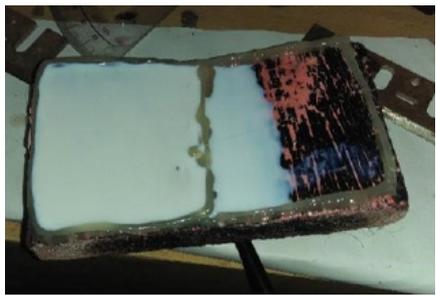
No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 36 Arang yang sudah dibersihkan (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cairan gypsum haruslah kering agar bisa di cor resin Bila kurang terlihat teksturnya, dapat dicor gypsum lagi agar terlihat lebih jelas

2	 <p>Gambar 37 Arang dilapisi resin. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melapisi dengan resin agar gypsum dan arang tidaklah mudah hancur • Melapisi arang dengan resin, melapisinya tidak boleh terlalu tebal, tetapi biarkan sedikit demi sedikit agar arang menyerap dengan baik, lebih baik melapisinya sebanyak 2-4 kali
---	---	--

3. Coating dengan menggunakan biovarnish

Tabel 11 Tahapan Melindungi Texture Ketiga. (Sumber: Penulis, 2022)

No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 38 Arang dilapisi dengan biovarnish sebanyak 2 lapis semprotan. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencampurkan adonan biovarnish dengan air • Komposisi air dengan adonan adalah 50:50 • Pelapisan dilakukan secara dua kali setelah lapisan sebelumnya kering
2	 <p>Gambar 39 Arang di lapisi dengan biovarnish sebanyak 4-6 lapis semprotan. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pelapisan dilakukan secara 4-6 kali setelah lapisan sebelumnya kering

3	 <p>Gambar 40 Arang dilapisi dengan cara di cor dengan biovernish sebanyak 2 lapis. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat pembatas di sekeliling potongan kayu • Menuangkan adonan varnish yang telah dibuat • Melakukan Pelapisan dilakukan secara dua kali setelah lapisan sebelumnya kering
---	---	--

4. Coating dengan menggunakan biovarnish sending seal

Tabel 12 Tahapan melindungi Texture keempat. (Sumber: Penulis, 2022)

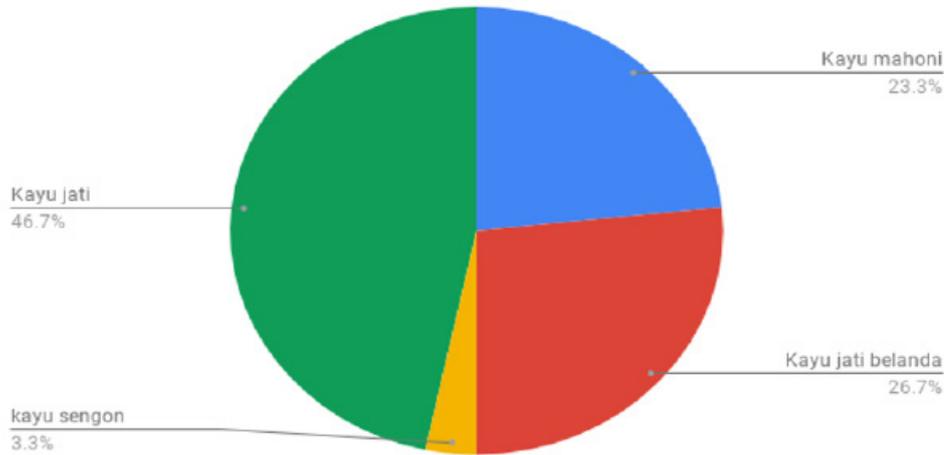
No	Gambar	Keterangan
1	 <p>Gambar 41 Arang dilapisi dengan biovernish sebanyak 2 lapis semprotan. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mencampurkan adonan sending seal dengan air • Komposisi air dengan adonan adalah 50:50 • Pelapisan dilakukan secara dua kali setelah lapisan sebelumnya kering
2	 <p>Gambar 42 Arang dilapisi dengan cara dicor dengan <i>sending seal</i>. (Sumber: Peneliti, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat pembatas di sekeliling potongan kayu • Menuangkan adonan varnish yang telah dibuat • Melakukan Pelapisan dilakukan secara dua kali setelah lapisan sebelumnya kering

Hasil dari teknik coating yang paling awet adalah menggunakan resin, dikarenakan menghasilkan kerapian dan kekuatan yang paling baik, posisi kedua teknik coating menggunakan sending seal, memberikan kekuatan dan elastisitas yang baik dengan maksimum tiga kali pelapisan. Apabila melebihi batasan tersebut maka permukaannya akan terlihat buram, Sebagai pelengkap pelapisan biovarnish pada permukaan dibutuhkan agar permukaan arang kayu menjadi terlihat lebih terang dan bersih.

Tahapan Pengujian Selera

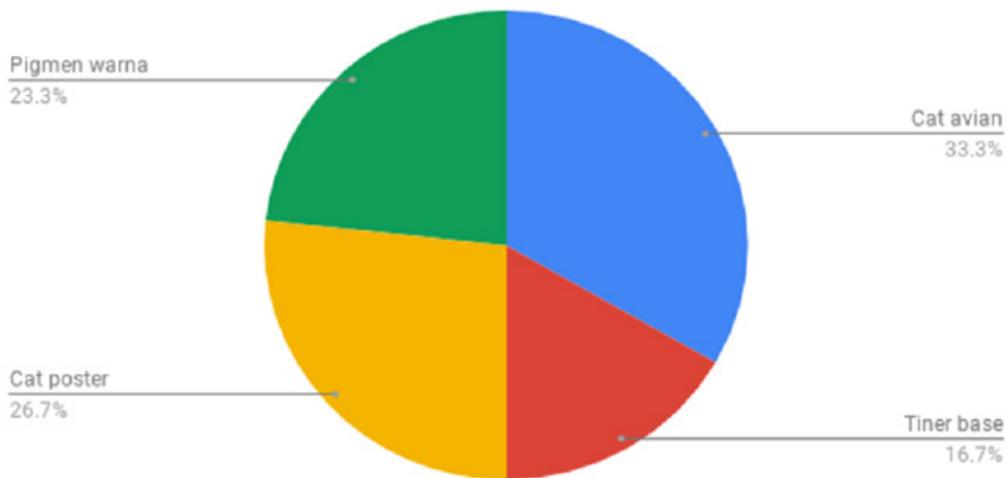
Dalam proses pengumpulan data selera konsumen, peneliti melakukan sebuah

kuesioner dengan menggunakan google docs dengan link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHgV7PeT4XUuBxjae8fmhkHGyJSfH2IzbiRk6KI5kWiGDnw/viewform?usp=sf_link, Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui texture dan warna yang disukai oleh konsumen.



Gambar 43 Gambar persentasi selera hasil texture.
(Sumber: Peneliti, 2022)

Menurut hasil data dari kuesioner, di urutan pertama 46,7 % responden menyukai desain dari retakan kayu jati dikarenakan kayu yang cukup kuat dan retakan yang jelas, di urutan kedua 26,7 % responden menyukai desain retakan dari kayu jati belanda dikarenakan hasil yang di tunjukan cukup jelas dan besar membuat texture retakan dapat terlihat jelas. Dan dari hasil pemilihan warna dapat di tunjukan bahwa di urutan pertama 33,3 % responden menyukai pewarna dari cat avian dikarenakan warna yang cukup jelas dan tidak kotor. Di urutan kedua 23,3 % partisipan menyukai pewarna dari pigmen warna kerana warna yang cukup terang dan tidak berwarna pastel yang disebabkan oleh gypsum.



Gambar 44 Diagram pewarna texture.
(Sumber: Peneliti, 2022)

SIMPULAN & REKOMENDASI

Berdasarkan hasil eksperimen, dapat disimpulkan texture arang yang yang paling banyak disukai adalah texture kayu jati karena memiliki texture yang lebih enak dipandang, tidak terlalu besar maupun tidak terlalu kecil bentuk texturnya. Kemudian, untuk proses pewarnaan dapat menggunakan bahan pewarna cat avian yang memiliki sifat tiner base agar mudah dibersihkan, dan juga dalam proses pewarnaan harus melakukan pelapisan secara berkali-kali agar cat avian dapat merasuk ke dalam arang dengan baik. Teknik ini dapat di aplikasikan terhadap permukaan kayu yang datar dan luar, yang dapat memperindah dan menambah keunikan kepada furniture yang di gunakan, dan dalam pengolahannya juga dapat mengurangi kadar air pada kayu yang membuat kayu tersebut lebih awet.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. (2015, March 24). *DAUR ULANG LIMBAH KAYU | Achmad Basuki's blog*. <https://achmadbasuki.wordpress.com/2015/03/24/daur-ulang-limbah-kayu/>
- Budaya, J. S., & Badriyah, S. (2015). *PEMANFAATAN BOLA TENIS DAN LIMBAH KAYU SEBAGAI INOVASI PERAJIN FURNITURE DI DESA TEMUWANGI KECAMATAN PEDAN KABUPATEN KLATEN* (Vol. 13, Issue 1).
- Cooper, K. (2017). *Shou Sugi Ban is the Most Gorgeous Way to Waterproof Wood Furniture | Architectural Digest*. <https://www.architecturaldigest.com/story/shou-sugi-ban-black-waterproof-wood-furniture>
- Lexy J. Moleong. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif / penulis, Prof. DR. Lexy J. Moleong, M.A. | OPAC Perpustakaan Nasional RI. PT Remaja Rosdakarya*. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1133305>
- Ratniarsih, I., & Santoso, N. A. (2013). *PEMANFAATAN LIMBAH POTONGAN KAYU JATI UNTUK PENYEKAT RUANG NON PERMANEN. Simposium Nasional RAPI XII-2013 FT UMS*.
- Tembriano, D. (2020). *PRODUK SANDAL KULIT DENGAN OUTSOLE DARI LIMBAH FILTER ROKOK*.