

EKSPLORASI TEKNIK PRODUKSI PAPAN PARTIKEL SEKAM PADI

EXPLORATION OF TECHNIQUES PRODUCTION OF RICE HUSKS PARTICLE BOARD

Ayu Setya Nurmalita

Prodi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom
ayusetva68@gmail.com

Abstrak

Limbah sekam merupakan limbah pertanian yang jumlahnya cukup banyak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sri Handayani, limbah sekam dimanfaatkan untuk dijadikan papan partikel. Papan partikel sekam padi tersebut memiliki nilai kuat tekan maksimum sebesar $9,2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ dan kuat lentur maksimum sebesar $4 \times 10^7 \text{ N/m}^2$. Dengan besaran kuat tekan tersebut, papan sekam padi dapat digolongkan pada kelas kuat kayu V.

Dengan menggunakan metode eksperimen, papan sekam padi akan dieksplorasi untuk mengetahui bagaimana cara produksinya. Tujuan eksplorasi ini adalah untuk mengetahui cara produksi yang paling tepat, sehingga papan sekam dapat dirancang sehingga dapat menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai guna. Produk yang dapat dirancang antara lain panel, lampu, organizer untuk meja, hiasan-hiasan, wadah, dan produk lain yang tidak diperuntukkan menahan beban berat.

Kata Kunci: Papan sekam, eksplorasi, papan partikel, produk.

Abstract

Husk waste is agricultural waste is the which is quite a lot. Based on research conducted by Sri Handayani, husk waste used to be used as particle board. The rice husk particle board has a maximum value of compressive strength of $9,2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ and flexural strength of $4 \times 10^7 \text{ N/m}^2$. The magnitude of the compressive strength, the board of rice husk can be classified on a strong wood class 5.

Using the experimental method, rice husks board will be explored to see how precise production. Purpose of this exploration is to determine the most appropriate means of production, so that the husks boards can be designed so as to produce products that have use value. Products that can be designed are, panels, lamp, organizer, ornament, container, and other products that are not intended withdtand heavy loads.

Keywords: board husks, exploration, particle board, products.

1. Pendahuluan

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan mengenai papan dari sekam padi (Sri Handayani dan Mega Ayu, 2012:1) dengan menggunakan perbandingan antara resin dan sekam dengan variasi resin 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, dan 80% maka dihasilkan papan dari limbah sekam padi yang memiliki nilai kuat tekan maksimum pada variasi resin 80% sebesar $9,2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ dan nilai kuat minimum pada variasi resin 30% sebesar $4 \times 10^7 \text{ N/m}^2$. Nilai kuat lentur maksimum didapatkan pada variasi resin 50% yaitu $4 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ dan nilai minimum pada variasi resin 30% sebesar $4 \times 10^7 \text{ N/m}^2$.

Dengan nilai kuat tekan dan kuat lentur yang dimiliki, papan sekam memiliki kualitas yang baik termasuk kelas kuat kayu V (Den Berger dalam Abdurahim Martawijaya dkk, 1981:6). Berdasarkan sifat mekanis (kuat tekan dan kuat lentur) yang dimiliki oleh papan sekam, maka papan sekam dapat diolah lebih lanjut melalui metode pendekatan eksplorasi teknik produksi guna mengetahui bagaimana teknik memproduksi papan partikel sekam padi dan juga menggali serta meningkatkan potensi yang ada pada papan sekam dengan hasil akhir berupa rekomendasi produk.

2. Eksplorasi

Papan sekam padi termasuk pada klasifikasi jenis papan partikel (Sri Hadayani dan Mega Ayu, 2012). Dalam pengolahan papan partikel terdapat beberapa proses yang dapat dilakukan. Garis besar dalam proses produksinya yaitu; pemotongan, penghalusan, penggabungan, dan pelapisan. Berikut adalah alat dan bahan yang digunakan untuk eksplorasi:

Tabel 1 Alat Untuk Eksplorasi

1.	Gergaji besi	8.	Obeng
2.	Table saw	9.	Tang
3.	Mitter saw	10.	Paku
4.	Driver drill	11.	Amplas
5.	Scroll saw	12.	Skrup
6.	Palu	13.	Pahat
7.	Kuas	14.	Kape
		15.	Holesaw

Tabel 2 Bahan Untuk Eksplorasi

1.	Polivinil asetat (Lem kayu)
2.	Lem kuning
3.	Dempul
4.	Impra
5.	HPL
6.	Cat
7.	Tiner

3. Perancangan

3.1 Hasil Eksplorasi

Berdasarkan eksplorasi (eksplorasi teknik produksi) yang telah dilakukan, maka papan sekam padi dapat diolah atau diproses dengan melalui teknik sebagai berikut:

- A. Pemotongan
Teknik pemotongan papan sekam yang paling baik adalah dengan menggunakan gergaji potong *table saw* dan gergaji belah *mitter saw*. Alat ini menghasilkan potongan yang rapih serta presisi sehingga akan rapih dan cepat dalam pengerjaannya.
- B. Penghalusan
Teknik penghalusan papan sekam dapat menggunakan amplas mesin maupun manual. Hasilnya sama baik tetapi berbeda dalam waktu pengerjaannya. Amplas menggunakan mesin lebih cepat dan praktis dibanding dengan amplas manual.
- C. Penggabungan
Teknik penggabungan papan sekam yang paling baik adalah dengan menggunakan lem, sekrup, dan paku. Ke-3 cara ini adalah cara yang paling aman dan paling kuat untuk menggabungkan papan sekam padi. Apabila menggunakan kuncian, dikhawatirkan adanya celah pada sambungan karena papan sekam yang dapat menyusut sehingga dikhawatirkan akan tidak kuat.
- D. Pelapisan
Teknik pelapisan papan sekam dapat menggunakan seluruh bahan pelapis. Bahan pelapis yang digunakan tentunya sesuai kebutuhan, yaitu tergantung produk apa yang akan dibuat. Hanya saja apabila ingin mengekspose tekstur dari sekam tentunya pelapis yang digunakan adalah pelapis seperti cat, vernish, pelitur, dan sejenisnya.

3.2 Rekomendasi Produk

Papan sekam padi memiliki karakter dan kekuatan tersendiri yang dapat dijadikan produk. Berdasarkan kekuatan dan karakter serta teknik produksinya, papan sekam padi dapat diaplikasikan menjadi produk seperti; wadah, partisi, ambalan, organizer meja, home appliance, accesories, pajangan, dan lain-lain.

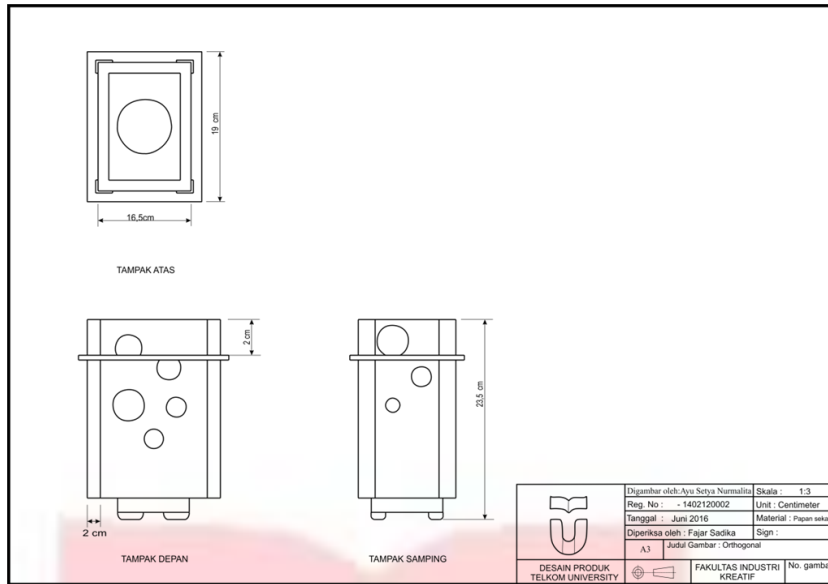
3.3 Perancangan Produk

Berdasarkan hasil dari eksplorasi di atas, maka rekomendasi produk yang akan direalisasikan adalah berupa lampu meja. Produk ini dipilih karena dengan mempertimbangkan karakter dari sekam dan juga ingin memperlihatkan gabungan dari beberapa teknik produksi pada papan sekam. Berikut ini adalah gambar lampu yang dirancang, lihat gambar:



Gambar 1. Pengaplikasian Papan Sekam Menjadi Lampu Duduk

Lampu duduk ini dalam proses pembuatannya menggunakan beberapa teknik, yaitu pemotongan menggunakan table saw, pelubangan dengan menggunakan holesaw, penggabungan dengan menggunakan lem dan sekrup, dan pelapisan menggunakan sending filler dan cat. Dimensi dari lampu hias ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Orthogonal Produk

3.4 Proses Produksi

Dalam pembuatan atau proses produksi lampu duduk ini, diterapkan hasil dari eksplorasi teknik produksi yang sudah dilakukan. Diantaranya adalah pemotongan dengan gergaji potong (*table saw*), lalu penghalusan dengan menggunakan amplas kasar sampai amplas halus, kemudian penggabungan menggunakan lem serta sekrup, dan juga pelapisan dengan menggunakan dempul dan juga vernish. Untuk memperjelas proses pembuatannya dijabarkan pada bagan di bawah ini:



Gambar 3. Alur produksi

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka didapatkan hasil bahwa papan sekam padi dapat diperlakukan dengan teknik produksi secara masinal dan manual.

1. Papan sekam padi tidak mampu untuk menahan beban terlalu berat karena teksturnya yang kurang padat.
2. Pemotongan papan sekam padi dapat dilakukan dengan gergaji belah semua ukuran, gergaji potong, dan gergaji kombinasi. Semakin rapat gigi gergaji, maka semakin sedikit serpihan yang dihasilkan.
3. Proses penghalusan dapat menggunakan amplas maupun gurinda. Apabila menggunakan amplas manual, waktu yang dibutuhkan lebih lama.
4. Untuk proses pelapisan, pelapis kayu dapat diterapkan pada papan sekam, seperti dempul, sealer, maupun cat. Papan sekam memiliki daya resap yang tinggi.
5. Lalu untuk proses penggabungan dapat diterapkan dengan lem kayu, paku atau sekrup, ataupun dengan kuncian.

Semua alat yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan dan ukuran papan sekamnya.

Daftar Pustaka:

- [1] Enget, dkk., 2008. *Kriya Kayu*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- [2] Handayani, Sri dan Mega Ayu. 2012. *Sifat Mekanik Papan Partikel Sekam Padi Dengan ResinPolyester tak Jenuh (Yukallac 157)*. Jurnal ILMU FISIKA (JIF). ISSN 1979-4657. VOL 4 NO 1, MARET 2012
- [3] Kristianto, M. Gani. 1987. *Konstruksi Perabot Kayu*. Semarang: SW.
- [4] Martawijaya, Abdurahim, dkk., 1981. *Atlas Kayu Indonesia*. Bogor: Kementrian Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan.
- [5] Sushardi, SKh., MP., Ir.. *Papan Partikel dan Papan Komposit*.
https://www.academia.edu/8018125/Papan_Partikel_dan_Papan_Komposit. Diakses pada 3 Maret 2016.