

Mesin Hot Press Paralon Bekas Dengan Sistem Bertingkat Untuk Mereduksi Waktu Produksi Pembuatan Kerajinan Tangan

Septiyan Noor Abadi^{1*}, Pradhita Pristian², Setyo Aji Nugroho³, Irfan Afdholuddin⁴, Bagiyo Condro Purnomo⁵

^{1,2,3,4,5}Program studi Mesin Otomotif D3, Universitas Muhammadiyah Magelang
Email: noor.abadi64@gmail.com

Abstrak

Keywords:
Hot Press; Limbah Paralon; Kerajinan Tangan.

Limbah paralon bekas yang sangat melimpah di wilayah magelang memberikan inovasi bagi para pengrajin untuk memanfaatkan limbah tersebut sebagai kerajinan tangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Limbah paralon yang tidak terpakai diubah menjadi berbagai miniatur seperti : kapal, candi, masjid, dan lain-lain. Dalam pengerjaannya para pengrajin mengalami beberapa kendala diantaranya dalam proses pengepresan, para pengrajin masih memakai cara manual yaitu menggunakan dua lempeng besi yang ditumpuk untuk meratakan pipa paralon sebelum proses pembentukan pola. Pada proses ini pengrajin membutuhkan waktu yang lebih lama karena dilakukan berulang-ulang sampai paralon menjadi rata. Untuk memecahkan masalah ini perlu alat yang dapat mempersingkat waktu pengepresan. Dalam program kreatifitas masasiswa ini menggunakan metode mesin hot press paralon bekas secara bertingkat untuk mereduksi waktu produksi pembuatan kerajinan tangan. Langkah awal yang dilakukan dengan pengumpulan data dan observasi terhadap masalah yang dihadapi pengrajin. Setelah data diperoleh, untuk mengatasi masalah tersebut dibuat konsep hot press secara bertingkat untuk mereduksi waktu pengerjaan. Selanjutnya dilakukan pembuatan alat press dengan mekanisme penekan secara bertingkat dan pemanas untuk mempertahankan tekstur paralon sehingga mudah jadi rata. Alat yang telah dibuat diuji coba dan menghasilkan lembaran paralon yang rata dan halus serta waktu pengepresan yang singkat. Pembuatan alat hot press sangat mempengaruhi dari segi hasil serta waktu yang dibutuhkan, berbeda dengan hasil yang dilakukan menggunakan pengepresan secara manual.

1. PENDAHULUAN

Limbah paralon di daerah Borobudur dan sekitarnya yang melimpah. Menimbulkan ide pembuatan kerajinan tangan. Limbah yang di dapat dari pengepul rosok yang sanggup didapat oleh Bapak Hadi Prayitno dalam waktu satu bulan hanya dari lingkungan borobudur sanggup mendapatkan limbah paralon satu pick-up, namun dari keseluruhan

limbah yang ada di Magelang belum dapat dimanfaatkan, karna keterbatasan alat yang dimiliki.

Pemanfaatan paralon bekas yang pernah dilakukan oleh banyak orang seperti penggunaan paralon bekas sebagai rak sepatu, pot tanaman, dan lain-lain. Contoh gambar pemanfaatan paralon bekas yang dilakukan oleh Richardus Setia Gunawan [1] pada gambar 1.1.



Gambar 1. Pemanfaatan paralon menjadi pot bunga

Contoh selanjutnya pemanfaatan limbah paralon yang dilakukan oleh Ilham Wirahadikusumah [3] menjadi gelang tangan.



Gambar 2. Pemanfaatan paralon menjadi gelang tangan

Pemanfaatan paralon bekas untuk kerajinan tangan menjadi sovenir seperti berikut yang dilakukan oleh Bapak Hadi Prayitno selaku pengrajin di desa Susukan Rt: 02 Rw: 02 Tegalarum, Kecamatan Borobudur, Magelang [2]



Gambar 3. Pralon menjadi miniatur kapal

Kerajinan tangan merupakan hal yang sering dijumpai di daerah sekitar Candi Borobudur sebagai buah tangan para turis maupun wisatawan. Banyak jenis kerajinan berbahan dasar kayu, rotan, bambu, dan yang cukup menarik perhatian adalah kerajinan menggunakan limbah paralon. diawali bentuk rasa kepedulian terhadap limbah paralon di wilayah Candi Borobudur dan sekitarnya pengrajin mulai memanfaatkan limbah paralon sebagai bahan dasar pembuatan kerajinan, dari limbah paralon bekas tersebut dapat dijadikan hal yang lebih bermanfaat.

Paralon bekas selain dapat dimanfaatkan, juga membantu pemerintah menjalankan program Go Green, serta memotivasi anak muda untuk lebih berkreasi dalam memanfaatkan limbah paralon. Mengolah limbah menjadi produk yang berguna dapat mengurangi pencemaran lingkungan, selain itu dapat menambah penghasilan.

Pembuatan kerajinan menggunakan paralon bekas memiliki kendala pada proses pengepresan paralon. Seperti yang di lakukan oleh Bapak Hadi Prayitno hanya menggunakan dua lempeng besi untuk melakukan pengepresan setelah paralon melewati proses pelunakan. Hal ini menyulitkan pengrajin karena dengan melakukan pengepresan satu-persatu dan dirasa kurang efisien karena memakan waktu yang cukup lama. Dari kendala yang dihadapi pengrajin paralon bekas timbul gagasan pembuatan alat bantu hot press untuk mempermudah pada proses pengepresan paralon menjadi lembaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tim PKM-KC dengan judul Mesin Hot Press Paralon Bekas Dengan Sistem Bertingkat Untuk Mereduksi Waktu Produksi Pembuatan Kerajinan Tangan, diusulkan untuk membantu proses pengepresan paralon bekas dilakukan tidak hanya satu persatu tetapi tiga atau lebih dengan sekali press dapat menghasilkan lembaran paralon yang rata dengan sempurna dan efisiensi.

2. METODE

Metode pelaksanaan program kreatifitas mahasiswa-karsa cipta ada beberapa alur pelaksanaan meliputi:

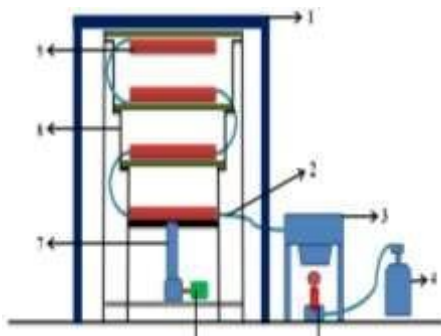
- a. Persiapan program
 - 1) Pencarian data yang berkaitan tentang alat press
 - 2) Rancangan alat hot press memanfaatkan pembakaran tungku pemanas
- b. Pembuatan alat hot press, indikator capaian diperoleh mesin hot press paralon.
- c. Penyusunan laporan kegiatan program kreatifitas mahasiswa dan publikasi ilmiah. hasil luaran berupa laporan akhir dan publikasi ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan proses pembuatan alat hot press akan dijabarkan di bawah:

3.1. Proses pembuatan

- a. Proses desain alat hot press digunakan untuk menentukan jumlah bahan baku dan dimensi yang dibutuhkan berikut adalah desain hot press:



Gambar 4. Desain hot press

- b. Proses pemotongan dilakukan sesuai desain yang sudah ditentukan seperti pemotongan komponen untuk pembuatan cetakan, rangka, mekanisme penggerak dan tungku pemanas.

Berikut adalah gambar kegiatan pemotongan:



Gambar 5. Pemotongan untuk tungku dan cetak



Gambar 6. pemotongan untuk rangka

- c. Proses pengelasan dilakukan sesuai desain yang ditentukan seperti pengelasan cetakan, mekanisme penggerak dan rangka seperti pada gambar berikut :



Gambar 7. Pengelasan cetakan



Gambar 8. Pengelasan Rangka

- d. Proses pembuatan mekanisme penggerak cetakan alat hot press



Gambar 9. Mekanisme Penggerak Cetakan



Gambar 10. Pembuatan Penggerak Cetakan

- e. Proses assembly/ perakitan keseluruhan komponen alat hot press seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 11. Proses Assembly alat hot press



Gambar 12. Proses Assembly alat hot press

- f. Proses perakitan instalasi kelistrikan



Gambar 13. perakitan instalasi kelistrikan

- g. Hasil jadi pembuatan alat hot press



Gambar 14. Hasil Pembuatan alat

3.2. Pengujian fungsional mesin hot press

- a. Proses pembakaran paralon dimaksudkan untuk melunakkan dan membuat tekstur kayu pada paralon setelah melalui proses pembakaran paralon akan dipotong sebelum dilakukan proses pengepressan, seperti pada gambar berikut:



Gambar 15. Pembakaran Paralon



Gambar 16. Hasil Pemotongan Paralon



Gambar 19. Setelah dibersihkan dengan air

- b. Proses pengepresan diawali dengan memasukan paralon setelah dipotong pengepresan diawali dengan menghidupkan mesin penggerak untuk naik ke atas, seperti pada gambar berikut:



Gambar 17. Pengepresan paralon

- c. Setelah proses pengepresan akan dilakukan proses pembersihan dari sisa kotoran pembakaran/ langes



Gambar 18. Hasil Pengepresan Paralon

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari uraian di atas

- Proses pengerjaan lebih cepat dibanding dengan manual yang hanya dapat satu-persatu dan menggunakan alat hot press dapat 1 atau tiga sekaligus.
- Dengan penggunaan alat hot press dapat lebih halus dan rata hanya satu kali press yang tadinya pengrajin memerlukan 2 sampai 3 kali proses pengepresan untuk mendapatkan hasil yang bagus.
- penggunaan alat hot pres, pengrajin dapat menyelesaikan proses pengepresan dengan mudah dan singkat. Yang tadinya pengrajin membutuhkan waktu 30 menit dapat dipersingkat jadi 5 menit.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada

- Belmawa Riset Dikti atas dana yang diberikan sehingga program dapat berjalan.
- Pokja penalaran kemahasiswaan universitas muhammadiyah atas bimbingan dan dorongan yang diberikan.
- Dosen pembimbing yang telah membantu dalam proses pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- [1] Gunawan, R. S. (2013, Agustus 28). *Pot tanaman dari Pipa Bekas*. Diambil kembali dari [idea online](http://www.ideaonline.co.id/iDEA201): <http://www.ideaonline.co.id/iDEA201>

[3/Tips-Trik/Membuat-Pot-tanaman-
Pipa-Bekas](#)

[2] kerajinan limbah pralon. (2016, Oktober 11). Diambil kembali dari net.biro jawa tengah:
<https://www.youtube.com/watch?v=E7Rz4EUUpVI>

[3] Wirahadikusumah, i. (2015, Oktober 23). Mengubah Pipa Paralon Bekas Menjadi Produk Seni Bernilai Tinggi. Diambil kembali dari youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=XsxM0BltWlc>