

## PEMANFAATAN MESIN PEMILAH IJUK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PEMBUAT SAPU IJUK

Wawan Trisnadi Putra<sup>1</sup>, Kuntang Winangun<sup>2\*</sup>, Fauzan Masykur<sup>3</sup>, Beni Yulio Eka Pratama<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E mail: kuntang@umpo.ac.id

### Article History:

Received: 28 Sept 2023

Revised: 22 Nov 2023

Accepted: 11 Januari 2023

**Kata Kunci:** *Ijuk*, Putaran, Kapasitas

### Keywords:

*ijuk*, Round, Capacity

**Abstrak:** Pemilahan ijuk yang di lakukan oleh pelaku home industri yang masih bersifat tradisional, yaitu masih memilah secara manual dengan menggunakan tangan. Melihat situasi ini penulis mencoba melakukan pembuatan alat yang mempermudah pekerjaan yang kegiatannya memilah ijuk tersebut agar cepat selesai dengan hasil yang memuaskan. Kapasitas kerja akan di utamakan dalam pekerjaan mesin ini dengan energi penggerak dari motor listrik. Alat pencekam atau bisa di sebut sebagai pengganti tangan dalam pemegangan ijut terebut, cekam akan di lengkapi dengan baut ulir yang berguna sebagai pengunci agar ijuk tersebut tidak bisa bergerak pada waktu pemilihan atau biasa di sebut dengan penyisiran. Berdasarkan data yang telah diambil mesin pemilah ijuk ini dapat memilah 64 ikat dengan berat 50 gram 30 cm dalam waktu 5 menit. Menggunakan mesin ini keselamatan kerja pun lebih terjamin. Selain itu keuntungan menggunakan mesin ini, tenaga yang digunakan tidak terlalu banyak.

**Abstract:** *The sorting of fibers carried out by home industry players is still traditional, which is still sorting manually by hand. Seeing this situation the author tries to make a tool that makes it easier for the work whose activities are to sort the fibers so that it can be finished quickly with satisfactory results. Work capacity will be prioritized in the work of this machine with the driving energy of the electric motor. The gripping tool or can be referred to as a substitute for the hand in holding the ijut, the chuck will be equipped with a threaded bolt that is useful as a lock so that the fibers cannot move at the time of selection or commonly referred to as sweeping. Based on the data that has been taken, this fiber sorting machine can sort 64 bunches weighing 50 grams and 30 cm in 5 minutes. Using this machine, work safety is*

---

*guaranteed. In addition, the advantage of using this machine is that the power used is not too much.*

---

## **PENDAHULUAN**

Seiring berkembangnya teknologi dalam segala bidang pekerjaan dan permintaan pasar yang begitu besar perusahaan atau industri dituntut untuk bekerja cepat dan menghasilkan barang sebaik mungkin. Imbas dari semua itu berpengaruh terhadap kinerja manusia yang harus merubah pekerjaan mereka dari manual menuju kolaborasi dengan bekerja sama menggunakan mesin.

Ijuk dihasilkan dari pohon aren yang telah berumur lebih dari 5 tahun sampai dengan tongkol-tongkol bunganya keluar. Pohon yang masih muda produksi ijuhnya kecil. Demikian pula pohon yang berbunga kualitas dan ijuhnya tidak baik. Pemungutan ijuk dapat dilakukan dengan memotong pangkal pangkal pelepah - pelepah daun, kemudian ijuk yang bentuknya berupa lempengananyaman ijuk itu lepas dengan menggunakan parang dari tempat ijuk itu menempel (Idris et al., 2018). Serat ijuk merupakan salah satu serat alam yang cukup melimpah di Indonesia dan dapat diperbaharui serta memiliki keunggulan dibandingkan dengan serat alami yang lain. Ijuk diproduksi oleh tanaman aren atau enau (*Arrenge pinnata*) yang sangat mudah didapat dengan harga yang murah. Selain itu, serat ijuk juga tahan lama, tahan terhadap asam dan garam air laut, serta dapat mencegah penembusan rayap (Hilda Trisna and Amilimin Mahyudin, 2012).

Pada realitanya hanya perusahaan atau industri yang memiliki modal besar yang mampu menerapkan hal tersebut, industri rumahan masih terhalang tentang fasilitas atau bisa di katakan mesin yang cocok untuk industri rumahan mereka, contohnya sapu ijuk yang sebagian besar masih menggunakan alat tersebut untuk kegiatan sehari-hari. Melihat kondisi tersebut penulis mengambil judul tugas akhir "Perencanaan Alat Pemilah Ijuk Untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja" yang nantinya alat ini akan di buat dan bisa digunakan untuk memilah ijuk dengan lebih cepat, rapi dan juga bisa memenuhi permintaan pasar yang begitu besar.

Penulis ingin memberikan solusi yang efektif dalam pemilahan ijuk yang pelaku usahanya masih dari industri rumahan, bisa dikatakan dari kalangan menengah kebawah. Pemilahan ini membutuhkan proses yang sangat lama bila dikerjakan secara manual tanpa bantuan mesin, yang berakibat waktu yang kurang efektif dan tidak maksimalnya hasil dari pemilahan ijuk itu sendiri.

Inti dari pembuatan mesin ini adalah membuat terobosan terbaru kepada pekerja yang masih bingung bagaimana memilah ijuk ini dengan cepat tapi tidak membutuhkan banyak tenaga, bila masih manual satu menit pekerja hanya bisa memilah sekitar 5 ikat ijuk. Satu ikat ijuk mempunyai panjang sekitar 100 cm dan memiliki berat 2 kg. mesin ini akan sangat membantu, selain itu mesin ini tidak memerlukan banyak biaya dalam pembuatannya, jadi cocok untuk industri rumahan yang masih mengembangkan usahanya.

## **METODE**

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat yang diharapkan dapat melakukan pembuatan sapu ijuk sehingga dapat memperoleh penghasilan tambahan.

Adapun prosedur kerja yang dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan mitra adalah sebagai berikut:

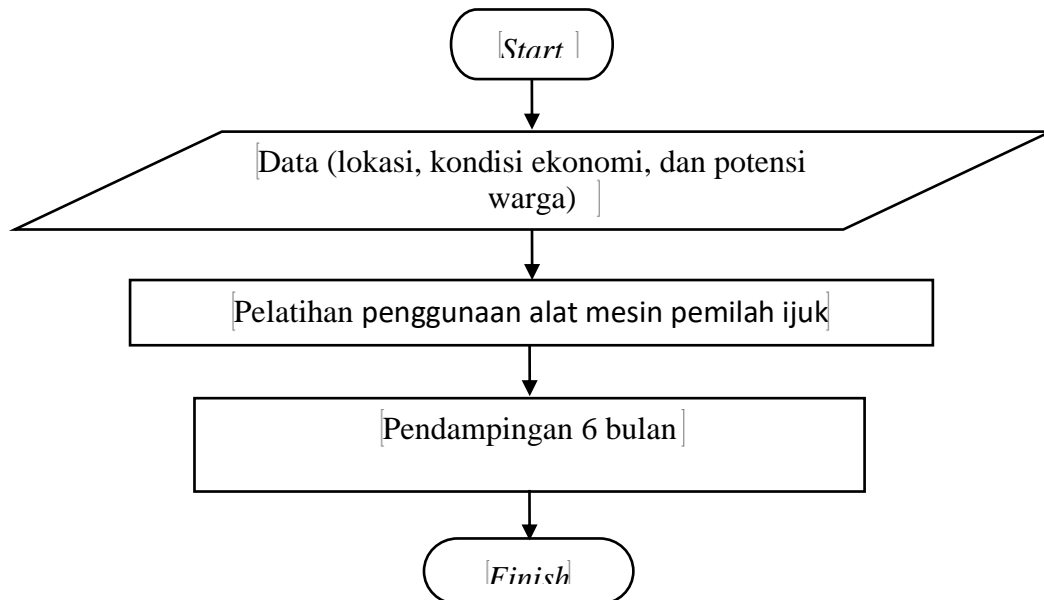
### 1. Konsultasi

Kegiatan ini dilaksanakan sebelum pelatihan. Ini bertujuan untuk menggali minat, bakat, dan potensi yang di miliki oleh warga. Dari proses konsultasi tersebut dapat didefinisikan kebutuhan yang diperlukan oleh warga yaitu produksi sapu ijuk.

### 2. Pelatihan

Kegiatan praktek yang akan dilakukan oleh warga adalah proses penggunaan alat mesin pemilah ijuk yang dibimbing oleh tim pengabdian.

Flowchart kegiatan



Gambar 1. Flowchart kegiatan pengabdian kepada masyarakat

## HASIL

### 1. Perbandingan metode manual dan menggunakan mesin

Tabel 1 Hasil penelitian tentang perbandingan antara mesin pemilah ijuk dan pemilahan manual.

percobaan	waktu (menit)	mesin pemilah	berat (gram)	manual	berat (gram)
1	1	8	384	5	224
2	1	12	564	6	258
3	1	12	560	4	172
4	1	16	776	7	308
5	1	16	778	6	270
Jumlah	5	64	3.062	28	1.232

Dalam satu kali proses pemilahan, mesin pemilah ijuk langsung dapat memilah 4 ikat ijuk dengan masing-masing ijuk mempunyai berat 50 gram. Maka dari proses penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam 5 menit mesin pemilah ijuk dapat memilah 64 ikat dengan total berat sisa 3.062 gram. Sedangkan dalam 5 menit pemilahan cara manual hanya dapat memilah 28 ikat dengan total berat sisa 1.232, atau dalam rata-rata satu menit mesin pemilah ijuk bisa memilah sebanyak 13 ikat dengan berat sisa 47,84 gram.



Gambar 2. Proses pembuatan ijuk

## 2. Perhitungan Ekonomi

Tabel 2. Hasil rincian biaya pembuatan mesin pemilah ijuk

Jenis	jumlah	satuan	Biaya
pulley diameter 30 cm	2	buah	Rp 220.000
sabuk v-belt tipe A 72	1	buah	Rp 26.000
sabuk v-belt tipe A 45	1	buah	Rp 29.000
plat siku 4 x 4 x 2.2 mm	2	buah	Rp 180.000
paku baja 10 cm	60	biji	Rp 17.000
ulir pres	1	buah	Rp 103.000
plat 1,2 cm 60 x 5 cm	1	buah	Rp 30.000
plat 0,2 cm	2	m <sup>2</sup>	Rp 1.166.000
motor listrik 1400 rpm	1	buah	Rp 650.000
total biaya			Rp 2.421.000

Dengan tabel perincian data diatas, dapat kita ketahui bahwa biaya pembuatan mesin pemilahan ijuk adalah Rp 2.421.000.

## PENUTUP

Dari semua pengujian yang telah kita lakukan, dapat disimpulkan bahwa mesin pemilah ijuk dengan tinggi 60,5 cm dan mempunyai tabung pemilah berpaku juga mempunyai cekam ijuk dapat bekerja lebih efisien dan cepat dibanding pemilahan dengan cara manual. Selain itu, dengan mesin ini keselamatan kerja juga lebih terjamin dan tidak membutuhkan banyak tenaga untuk memilah ijuk. Mesin pemilah ijuk dapat berputar dengan kecepatan 59,89 rpm menggunakan energi penggerak yaitu motor listrik. Ijuk yang akan dipilah memiliki berat awal 50 gram dan panjang 30 cm tiap ikatnya. Pemilahan menggunakan mesin pemilah ijuk dalam 5 menit dapat memilah sebanyak 64 ikat ijuk dengan berat sisa 3.062 gram dan panjang 30 cm. Sedangkan pemilahan ijuk dengan cara manual dengan waktu yang sama hanya bisa memilah sebanyak 28 ikat dengan berat sisa 4.784 dan panjang yang sama juga. Jika di buat rata-rata dalam satu menit, pemilahan menggunakan mesin dapat memilah 13 ikat dengan berat sisa 47,84 gram sedangkan dengan cara manual dapat memilah 5 ikat dengan berat sisa 44 gram.

## TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian kepada masyarakat ini melalui skema pengabdian kepada masyarakat intenal kampus dengan pendanaan tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basuki Widodo (2008). Analisa Sifat Mekanik Komposit Epoksi Dengan Pengatan Serat Pohon Aren (ijuk) Model Lamina Berorientasi Sudut Racak (Random).
- Hilda Trisna, and Amilimin Mahyudin (2012). Analisis Sifat Fisis dan Mekanik Papan Komposit GIPSUM Serat Ijuk Dengan Penambahan Boraks (Dinatrium Tetraborat Decahydrate).
- Idris, Lukas Kano Mangalla, and Budi Aman Sudia (2018). Pengaruh Variasi Komposisi Komposit Berbahan GYPSUM, Serat Ijuk Pohon Aren dan resin Polyester Terhadap Kemampuan Meredam Usaha.
- Mitra Musika Lubis, Khairul Saleh, and Fatmawati (2016). Strategi Pengembangan Usaha Berdasarkan analisis Lingkungan Usaha Pada Industri Sapu Ijuk Desa Medan Sinembah Kecamatan Tanjung Morawa.
- Sularso dan Kiyokatsu Suga. 1991. Dasar perencanaan dan pemilihan elemen mesin, PT. Pradya paramita, jakarta.
- Sularso dan Kiyokatsu Suga. 1997. Dasar perencanaan dan pemilihan elemen mesin, PT. Pradya paramita, jakarta.
- Sularso, Kiyokatsu Suga. 2004. Dasar perencanaan dan pemilihan elemen mesin cetakan II, PT. Pradya paramita, jakarta.
- V, Dobrovolsky, (1989). *A Text Book Machine Element. Moscow : Peace Publishers.*