

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SENTRA PEMOTONGAN AYAM MELALUI TEKNOLOGI MESIN PENGHANCUR bulu AYAM

Fadelan¹, Nanang Suffiadi Ahmad², Sudarno³, Yoga Arob Wicaksono⁴

^{1,2,3,4}Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo

Alamat : Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo

E-mail: ¹fadelan@umpo.ac.id, ²nanangsuffiadi26@gmail.com, ³sudarno@gmail.com, ⁴yoga_arob@umpo.ac.id

Abstrak

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah sentra pemotongan ayam pedaging di Desa Gontor Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo. Dalam proses produksinya mitra mengalami permasalahan yaitu limbah bulu ayam mencemari lingkungan di sekitar lokasi produksi. Karena masalah pencemaran limbah bulu ayam ini timbul permasalahan baru yaitu kondisi lingkungan yang tidak sehat terutama dari bau menyengat limbah. Dengan kegiatan pengabdian ini tim pengabdian mengusulkan proposal untuk mengatasi permasalahan mitra dengan cara melatih mitra menggunakan mesin penghancur bulu ayam. Bulu ayam yang sudah hancur nantinya akan digunakan sebagai pakan ternak ikan lele. Dengan demikian akan mengurangi dampak limbah bulu ayam yang dialami oleh mitra. Semakin nyaman lokasi produksi maka produktivitas mitra akan meningkat.

Kata kunci: mesin penghancur bulu ayam, peningkatan produktivitas, UKM

Abstract

The partners in this service activity are the broiler chicken cutting centers in Gontor Village, Mlarak district, Ponorogo Regency. In the production process, partners experience problems, namely chicken feather waste that pollutes the environment around the production site. Due to the chicken feather waste problem, a new problem arises, namely unhealthy environmental conditions, especially from the pungent odor of the waste. With this dedication activity, the service team proposes proposals to address partner problems by training partners to use a chicken feather crusher. The chicken feathers that have been destroyed will be used as food for the catfish. Thus, it will reduce the impact of chicken feather waste experienced by partners. The more convenient the place of production, the greater the productivity of the partner.

Kata kunci: bulu ayam, mesin penghancur, UKM

1. PENDAHULUAN

Mitra pada pengabdian ini adalah sentra pemotongan ayam pedaging. Lokasi mitra berada di Desa Gontor Kecamatan Mlarak kabupaten ponorogo Bulu ayam merupakan limbah dari rumah pemotongan ayam (RPA) dengan jumlahnya yang semakin berlimpah seiring meningkatnya populasi ayam serta tingkat pemotong semakin banyak karena keinginan daging ayam di pasar. Bulu ayam saat ini masih sedikit digunakan, sebagian kecil bulu ayam digunakan sebagai bahan untuk kemoceng, pengisi jok, kerajinan tangan atau hiasan serta *shuttle cock* [1]. Bulu ayam merupakan hasil sampingan dari proses pemotongan ayam, selain bulu juga terdapat darah, kepala, kuku dan organ dalam ayam [2]. Industri pemotongan ayam merupakan sumber limbah bulu ayam dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan masyarakat sekitar bila tidak dikelola dengan baik [3]. Bulu ternak dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak alternatif pengganti protein konvensional [4]. Menyikapi masalah limbah bulu ayam yang sebenarnya memiliki potensi sebagai

pakan ternak, maka penulis merancang mesin penghancur bulu ayam untuk mempermudah para peternak mengolah limbah bulu ayam sebagai bahan pakan ternak guna meningkatkan produktivitas serta penghematan dalam pembelian pakan ternak. Pada program pengabdian kepada masyarakat ini akan mewujudkan beberapa solusi yang berkaitan erat dengan kelancaran proses produksi sentra pemotongan ayam. Beberapa permasalahan sudah diidentifikasi oleh tim pengabdian berdasarkan hasil survey di lapangan. Dengan beberapa permasalahan yang ada, tim pengabdian akan mengusulkan solusi-solusinya.

2. METODE

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di tempat pengabdian yaitu proses penghancuran bulu ayam hanya mengandalkan tenaga manusia menggunakan tangan, tidak higienis dan lama prosesnya. Oleh karena itu, kegiatan ini akan menjadi solusi untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara menerapkan teknologi mesin durian spinner. Secara garis besar pelaksanaan program ini dilaksanakan dalam dua garis besar yaitu teori dan praktek dengan perbandingan 30% teori dan 70% praktek.

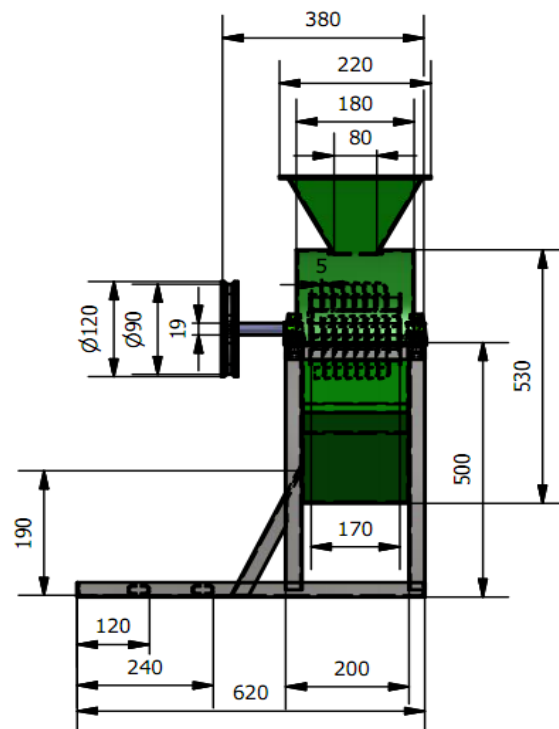
1. Pendampingan teori

Tim pengabdian masyarakat akan memberikan gambaran teori sekilas mengenai teknologi penghancur bulu ayam. Kemudian ditambah dengan materi manajemen usaha dan pemasaran produk. Mentor dari pendampingan ini adalah ketua dan anggota tim dengan 3 bidang ilmu yang berbeda. Metode penyampaian adalah dengan cara presentasi dan tanya jawab.

2. Pendampingan praktek

Tim pengabdian kepada masyarakat akan memberikan secara langsung (*softskill*) dan pendampingan kepada penggiat UKM mengenai teknik menggunakan alat penghancur bulu ayam.

3. Pembuatan alat



Gambar 1. Desain Alat Penghancur Bulu Ayam

Alat yang dibuat ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Kapasitas : 20 Kg/jam
 Daya Motor : 1,5 kW
 Daya Listrik : 230V/900 kVa
 Material : Plat besi dan hollow

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian Kapasitas Perencanaan Mesin Penghancur Bulu Ayam



Gambar 2. Mesin penghancur bulu ayam

Gambar 2 merupakan mesin penghancur bulu ayam yang sudah jadi. Sebelum melakukan pengujian alat, berikut petunjuk penggunaan mesin penghancur bulu ayam :

1. Periksa kelengkapan mesin motor bakar seperti bahan bakar dan oli mesin.
2. Memeriksa kelengkapan mesin penggiling seperti saringan dan wadah tempat hasil penggiling.
3. Kemudian hidupkan mesin motor bakar dan stel gas sesuai putaran mesin yang diinginkan.
4. Sebelum memasukan ke corong penggilingan bersihkan bulu ayam terlebih dahulu.
5. Kemudian masukan bulu ayam ke corong mesin penghancur bulu ayam.
6. untuk mempermudah pengambilan hasil, siapkan wadah penampung hasil dari mesin penghancur bulu ayam pada corong pengeluaran.

Setelah mengetahui petunjuk penggunaan mesin, Selanjutnya adalah proses penghancur bulu ayam. Proses ini cukup sederhana, pertama bersihkan bulu ayam yang akan dihancur, kemudian hidupkan mesin penghancur bulu ayam, setelah mesin hidup masukan bulu ayam ke wadah corong mesin, selanjutnya proses penghancuran bulu ayam terjadi di dalam mesin penggilingan, di dalam mesin penggiling terdapat mata pisau untuk menghancurkan bulu ayam dan saringan untuk memisahkan bulu ayam yang masih kasar dan halus, setelah bulu ayam halus akan keluar melalui saringan menuju corong pembuangan.

Setelah diketahui kecepatan putar alat penghancur bulu ayam sebesar 1050 *rpm*, dengan *rpm* tersebut mesin ini sudah mampu menghancurkan bulu ayam secara efisien. Pada mesin penghancur ini tidak membutuhkan torsi terlalu besar karena berat bulu ayam yang ringan. Proses selanjutnya pengambil data kapasitas produksi mesin penghancur bulu ayam. Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Bulu ayam yang akan di giling di pilih yang besar.
2. Ketentuan bulu ayam yang akan digiling mempunyai berat 100 gram.
3. Hasil data yang akan di ambil berupa jumlah rata-rata bulu ayam yang sudah menjadi tepung selama 3 menit.

Tabel 1. Hasil penelitian tentang bulu ayam

Percobaan	Waktu (menit)	Bulu ayam (gram)	Tepung bulu ayam (gram)
1	3	100	65
2	3	100	63
3	3	100	61
4	3	100	66
5	3	100	64
Jumlah	15	500	319

Dalam waktu 3 menit, mesin penghancur bulu ayam dapat menghancurkan rata-rata 63,8 gram. Maka dari proses penelitan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam 1 jam mesin penghancur bulu ayam dapat menghancurkan bulu ayam dengan total berat sisa 1.276 gram. Sedangkan dengan menumbuk secara manual dalam waktu 1 jam hanya menghasilkan 700 gram.

Sebelumnya juga sudah pernah ada perancangan mesin semacam ini, namun dengan kapasitas yang lebih besar yang berada di pabrik-pabrik. Kebanyakan di pabrik menggunakan sistem disk mill, sedangkan perancangan alat ini menggunakan sistem hammer mill. Selain itu mesin yang ada di pabrik-pabrik mempunyai rata-rata 43730 rpm, dengan rpm sebesar itu digunakan untuk kapasitas yang besar.

3.2 Perhitungan Ekonomi

Tabel 2. Hasil rincian biaya pembuatan mesin penghancur bulu ayam

Jenis	Jumlah	Satuan	Biaya
Pulley diameter 12 cm	1	Buah	Rp 45.000
Pulley diameter 7 cm	1	Buah	Rp 30.000
Sabuk v-belt tipe A 42	1	Buah	Rp 30.000
Plat siku 3 x 3 x 2.2 mm	2	Buah	Rp 120.000
Plat besi 2.5 x 6 x 3 mm	1	Buah	Rp 55.000
Plat besi lembaran 70 x 120 x 1,5 mm	1	Lembar	Rp 150.000
Poros Ø19 x 50 cm	1	Buah	Rp 25.000
Bantalan bearing	2	Buah	Rp 80.000
Ayakan	1	Lembar	Rp 50.000
Motor diesel honda gx160	1	Buah	Rp 800.000
Total biaya			Rp 1.380.000

Dengan tabel perincian data diatas, dapat kita ketahui bahwa biaya pembuatan mesin penghancur bulu ayam adalah Rp 1.380.000.

4. KESIMPULAN

Dari semua pengujian yang telah dilakukan, mesin penghancur bulu ayam dapat berputar dengan kecepatan 1050 rpm menggunakan energi penggarak yaitu motor bakar untuk menggerakkan

pulley yang berdiameter 120 mm, kemudian putaran pulley ditransmisikan oleh as poros yang langsung berhubungan dengan pisau, sehingga bulu ayam bisa hancur dan menjadi tepung bulu ayam. Dalam 3 menit dapat menghancurkan bulu ayam sebanyak 319 gram. Maka dari proses penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam 1 jam mesin penghancur bulu ayam dapat menghancurkan bulu ayam dengan total berat sisa 1.276 gram. Sedangkan dengan menumbuk secara manual dalam waktu 1 jam hanya menghasilkan 450 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Adiati, W. Puastuti, and I. Mathius, "Peluang Pemanfaatan Tepung Bulu Ayam Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia," *Wartazoa*, vol. 14, pp. 39–44, 2004.
- [2] T. Arifin, "Tazul Arifin : Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam Potong Metode Pengukusan Untuk Bahan Ransum Ayam Potong, 2004. USU e-Repository © 2008," 2008.
- [3] E. P. SARI, "Pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai pakan ternak ruminansia," vol. 1, no. Suryaningrum 2011, pp. 136–138, 2015.
- [4] S. Aminah, "Pemanfaatan Hasil Ikutan Bulu Ayam Broiler," *Pros. Temu Tek. Nas. tenaga Fungsional Pertan.*, 2005.

