Penerapan Mesin Pengaduk Pakan Ternak di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang

by Sony Haryanto

Submission date: 01-Dec-2022 12:15PM (UTC+0700)
Submission ID: 1968000305
File name: ernak_di_Desa_Ngadirejo_Kecamatan_Kromengan_Kabupaten_Malang.pdf (107.54K)
Word count: 1349
Character count: 8403

PENERAPAN MESIN PENGADUK PAKAN TERNAK DI DESA NGADIREJO KECAMATAN KROMENGAN KABUPATEN MALANG

[1)] Sri Indriani, [2)] ST. Salamia L.A, [3)] Sudiro, [4)] Sony Haryanto
[1,2,4)] Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
[3)] Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Usaha peternakan di daerah Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang ini, masih terdapat aktifitas kerja yang kurang efisien, ditinjau dari waktu dan tenaga. Salah satunya pada proses pengadukan pakan yang masih menggunakan peralatan manual, posisi operator membungkuk dalam waktu yang cukup lama, dan hasil adukan tidak sesuai dengan komposisi yang dibutuhkan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memfokuskan pada sarana untuk pengadukkan pakan ternak dengan penerapan ergonomi, Tahap pertama adalah menghitung data waktu kerja pengadukkan pakan dengan alat manual untuk mendapatkan waktu baku dan output standart, serta menghitung data antropometri posisi kerja operator adalah berdiri, maka data antropometri yang digunakan untuk pengaduk pakan ternak ini antara lain tinggi siku pada posisi berdiri, bentangan tangan dan jangkauan lengan ke samping. Tahap kedua adalah membuat desain sesuai perhitungan antropometri dan pertimbangan-pertimbangan teknis untuk kemudian membuat mesin pengaduk pakan ternak. Tahap terakhir adalah menghitung data waktu kerja pengadukkan pakan dengan alat hasil perancangan untuk mendapatkan waktu baku dan output standart.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini akan diterapkan mesin pengaduk pakan ternak otomatis yaitu berdimensi 143x57x109 cm^3. Tenaga penggerak yang dipakai adalah motor listrik 1 phasa dengan daya sebesar 1 HP. Waktu Baku (Wb) mengalami penurunan sebesar 0.17 menit/kg yaitu dari alat lama (manual) 0.25 menit/kg menjadi 0.08 menit/kg sedangkan untuk Output Standart (Os) meningkat menjadi 8.5 kg/menit dengan prosentase 212.5% yaitu dari 4 kg/menit menjadi 12.5 kg/menit.

Kata kunci : Desain ,Mesin, Pengaduk Pakan Ternak

Usaha peternakan sapi perah di daerah Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang yang menjadi objek pengabdian masyarakat ini memiliki 250 ekor sapi. Dalam pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari, dimana dalam satu kali makan terdapat 3 jenis makanan.

Jenis makanan pertama adalah rumput-rumputan, jenis kedua adalah makanan basah, dan jenis terakhir adalah makanan kering. Komponen pakan kering yang perlu dicampur terdiri dari dedak, polar, kulit kopi, bungkil (ampas kelapa) dan garam. Pencampuran (pengadukan) bahan-bahan pakan kering tersebut dilakukan 2 hari sekali. Komposisi setiap bahan-bahan pakan yang diaduk tidak sama, yaitu: dedak 750 kg, bungkil 250 kg, polar 250 kg, kulit kopi 250 kg, garam 35 kg.

Waktu yang dibutuhkan untuk satu kali proses pengadukan selama 15 menit, dengan total bahan-bahan pakan yang diaduk sebanyak 85,3 kg. Total waktu yang diperlukan dalam proses pengadukan ini adalah 75 menit, dari persiapan bahan-bahan pakan sampai proses pengadukannya. Para pekerja hanya memperkirakan saja hasil pakan. Setelah tercampur, hasil adukan diambil dengan menggunakan timba. Proses pengadukan sangat melelahkan dan memerlukan waktu yang cukup lama. Dari hasil simulasi postur tubuh pekerja pengaduk pakan ternak dengan menggunakan *software Mannequin Pro* diperoleh beban torsi pada punggung pekerja sebesar 92 Nm dan pada leher sebesar 10 Nm.

Permasalahan

Proses pengadukan pakan untuk ternak sapi di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang masih manual dengan menggunakan cangkul sehingga hasil pengadukan pakan bahan kering masih tidak dapat tercampur dengan merata komposisinya dan hal ini dapat mengakibatkan tiap ternak tidak akan mendapatkan nutrisi yang sama, selain itu dengan proses pengadukan yang masih sederhana akan membutuhkan waktu yang lama.

Tujuan dari kegiatan pengabdiaan kepada msyarakat ini yaitu untuk:

1. Meningkatkan kualitas hasil pengadukan pakan ternak sapi.
2. Mempercepat proses pengadukan pakan ternak sapi

METODE

Metode yang dilaksanakan ada kegiatan pengabdian kepada masyaraka ini sebagai berikut :

- Melakukan survey pada peternak di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. Untuk mendapatkan informasi tentang proses pengadukan bahan pakan.
- Memberikan wawasan tentang penerapan teknologi tepat guna khususnya mesin pengadukan bahan pakan untuk meningkatkan produktivitas kerja peternak.
- Sosialisasi cara membuat mesin pengadukan bahan pakan.
- Uji coba mesin pengadukan bahan pakan.

Pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan adanya mesin pengadukan bahan pakan adalah sebagai berikut :

a. Para peternak yang berlokasi terutama di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang.
b. Perguruan Tinggi diharapkan secara kontinyu untuk melakukan pembinaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan aktifitas untuk mengetahui aktifitas yang dilakukan pengguna pada saat proses pengadukan bahan pakan, sehingga dapat ditentukan faktor apa saja yang mempengaruhi dalam aktifitas-aktifitas yang dilakukan peternak. Proses manual seperti ini menyebabkan pengadukan menjadi tidak rata dan komposisi pembagian makanan yang tidak sesuai ukuran karena hanya menggunakan perkiraan saja. Jika pembagian komposisi pakan tidak sesuai (akibat pengadukan yang tidak merata), maka dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas susu. Sedangkan dari waktu proses pengerjaan pengadukan, dari hasil observasi awal diperoleh waktu baku proses pengadukan sebesar 18,74 menit untuk 85,3 kg. Dengan demikian kerja peternak menjadi kurang efisien dan efektif.

Mesin pengaduk bahan pakan ternak yang dirancang dapat menghasilkan hasil pengadukkan yang rata sehingga dapat dimakan oleh sapi seluruhnya dan operator dapat menghemat waktu dan tenaga.

Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pekerja dalam proses pengadukan pakan ternak dengan menggunakan alat pengaduk pakan ternak hasil rancangan adalah :

- Mempersiapkan bahan.
- Menuang material melalui hopper.
- Menunggu mesin mencampur material dan mengeluarkan hasil adukannya.
- Mengambil wadah penampung hasil adukan.
- Membawa pakan untuk dibagikan ke sapi-sapi/menyimpannya sebagai stock.

Tabel 1. Kriteria Kebutuhan Mesin *Chopper* Rumput Ternak

No	Kebutuhan	Uraian
1	Kenyamanan	• Ukuran mesin pengaduk pakan ternak sesuai dengan tinggi dan jangkauan tangan pemakainya • Operator bekerja dengan posisi yang benar • Mempermudah proses pengadukan pakan ternak
2	Keamanan	• Tidak membahayakan keselamatan operator saat digunakan • Bahan yang digunakan dapat menjamin kebersihan dan kehigienisan hasil pengadukan pakan
3	Kemudahan Operasional	• Sistem atau prinsip kerja alat pengaduk pakan ternak mudah dimengerti • Kemudahan menghidupkan dan mematikan motor listrik
4	Peningkatan Hasil Output Standart	• Dapat meningkatkan output standart hasil pengadukan pakan ternak • Dapat mempersingkat waktu kerja pengadukan pakan

Posisi kerja pengadukan sesudah perancangan mesin pengaduk pakan ternak yang ergonomis adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Posisi Kerja Pengaduk Pakan Ternak

No	Posisi Kerja Pengaduk Pakan Ternak
1	Berdiri tegak untuk memasukkan pakan ke dalam mesin
2	Mesin pengaduk yang bekerja
3	Bahan pakan tertampung di dalam karung karena langsung keluar dari sisi samping tangki
4	Hasil pencampuran homogen / rata

Cara Kerja Mesin Pengaduk Pakan Ternak

Cara kerja dari pengaduk pakan ternak adalah :

- Pertama menyalakan motor melalui handle on / off
- Kemudian bahan (dedak, kulit kopi, polar, bungkil,garam) dimasukkan menjadi satu ke dalam mesin dengan takaran yang sudah disiapkan melalui corong pemasukan bahan-bahan secara terus menerus sesuai takaran
- Setelah itu meletakkan karung di tempat output sebagai tempat penampungan seluruh bahan yang sudah tercampur

Mesin Pengaduk Pakan Ternak berdasarkan Prinsip Ergonomi.

Data antropometri yang yang digunakan untuk perancangan adalah sebagai berikut :

- Tinggi Bahu berdiri
  Tinggi Bahu Berdiri digunakan untuk tinggi maksimal alat. Dari hasil pengukuran, ditetapkan tinggi alat yaitu 109 cm
- Jangkauan Tangan ke Depan
  Jangkauan Tangan ke Depan digunakan untuk menentukan lebar maksimal mesin. Hasilnya, lebar mesin adalah 58 cm
- Tinggi lutut berdiri
  Tinggi Lutut Berdiri digunakan untuk menentukan handle on/off pada alat. Hasilnya adalah 49 cm
- Lebar Telapak Tangan
  Lebar telapak tangan digunakan untuk menentukan lebar handle on/off pada alat. Hasilnya adalah 10.7 cm

Gambar.1. Proses Pemasukkan bahan pakan yang akan diaduk

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk penggunaan mesin pengaduk pakan ternak yang telah dilakukan bagi peternak di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupatn Malanga, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan penerapan mesin pengaduk paka ternak dapat mempercepat proses pengadukan pakan.
2. Hasil output proses pengadukan pakan lebih merata sehingga nutrisi yang didapatkan untu tiap ekor sapi akan sama, hal tersebut dapat meningkatkan kualitas dari susu dan daging sapi itu sendiri.
3. Tenaga kerja yang dipekerjakan pada proses pengadukan menjadi lebih sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto Suharsimi, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,* Edisi Revisi, *Rineka Cipta, Jakarta*.

Julius Panero, AIA, AISD, and Martin Zenik, AIA, AISD, 1993, *Human Dimension & Interior Space,* Whitney Library of Design, New York

Nurmianto Eko, 2004, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya,* Edisi kedua, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya

Wignjosoebroto Sritomo, 2000, *Ergonomi Study Gerak dan Waktu,* Guna Widya, Surabaya

Penerapan Mesin Pengaduk Pakan Ternak di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang

ORIGINALITY REPORT

5%	4%	2%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.kertacendekia.ac.id Internet Source	2%
2	vdocuments.site Internet Source	2%
3	Admin Admin, Beni Junaedi Hilimi. "RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK PEKAN TERNAK", Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG), 2019 Publication	2%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		