

Peningkatan Kapasitas Bahan Pakan Ternak Bebek di UMKM Ternak Bebek Junrejo Batu Jawa Timur

Increasing Feed Capacity in the Junrejo Batu Duck Farming MSME East Java

Yepy Komaril Sofi'i^{1*}

Ali Saifullah¹

Roro Heni Hendaryati¹

Sudarman¹

Rusnita Yuliana¹

Aril Reynaldi¹

Muhammad Sukroni¹

Willy Satrio Nugroho²

¹Department of Mechanical Engineering, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, East Java, Indonesia

²Department of Mechanical Engineering, Universitas Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

email: yepkomarils@umm.ac.id

Kata Kunci

Mesin pengaduk pakan ternak
Pakan ternak
Produktivitas

Keywords:

Animal feed mixing machines
Animal feed
Productivity

Received: June 2023

Accepted: July 2023

Published: September 2023

Abstrak

Mitra pada pengabdian ini adalah UMKM Ternak Bebek yang berlokasi di Junrejo, Batu. Mitra ini saat ini menggunakan metode konvensional dalam melakukan proses pencampuran pakan ternak. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mengenalkan dan menerapkan mekanisasi dalam proses pencampuran pakan ternak melalui penggunaan mesin pengaduk pakan ternak. Mesin pengaduk pakan ternak yang digunakan memiliki kapasitas sebesar 10 kg. Daya motor yang digunakan adalah sebesar 0,25 Horsepower (HP). Dimensi mesin ini mencapai 740mm x 310mm x 550mm. Mesin ini dilengkapi dengan empat buah pengaduk lurus yang digunakan dalam proses pencampuran pakan ternak. Melalui evaluasi yang telah dilakukan, penggunaan mesin pengaduk pakan ternak ini terbukti memberikan manfaat yang signifikan. Proses pencampuran bahan pakan ternak yang sebelumnya membutuhkan waktu yang cukup lama, berhasil dipersingkat menjadi hanya 3 menit untuk setiap 10 kg bahan pakan. Hal ini merupakan peningkatan efisiensi yang sangat berarti bagi UMKM Pakan Ternak Bebek. Dengan adanya mesin pengaduk pakan ternak, mitra kami dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam usahanya. Selain itu, mesin ini juga membantu meningkatkan konsistensi dan kualitas pencampuran pakan, sehingga memberikan dampak positif pada pertumbuhan dan kesehatan ternak bebek yang mereka pelihara. Secara keseluruhan, penggunaan mesin pengaduk pakan ternak dalam pengabdian ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi UMKM Pakan Ternak Bebek. Dengan peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kualitas pencampuran pakan ternak, diharapkan mitra kami dapat mengembangkan usahanya secara berkelanjutan dan meningkatkan pendapatan mereka.

Abstract

Partners in this service are MSME Duck Livestock, located in Junrejo, Batu. This partner currently uses conventional methods in carrying out the process of mixing animal feed. Therefore, the purpose of this service is to introduce and implement mechanization in the animal feed mixing process through the use of animal feed mixing machines. The animal feed mixer machine used has a capacity of 10 kg. The motor power used is 0.25 Horsepower (HP). The dimensions of this machine reach 740mm x 310mm x 550mm. This machine is equipped with four straight mixers used in mixing animal feed. Through the evaluation that has been carried out, the use of this animal feed mixing machine is proven to provide significant benefits. Mixing animal feed ingredients, which previously required quite a long time, has been shortened to only 3 minutes for every 10 kg of feed ingredients. This increase in efficiency is significant for MSME Duck Animal Feed. With the animal feed mixing machine, our partners can increase productivity and efficiency in their business. In addition, this machine also helps improve the consistency and quality of mixing feed, thereby positively impacting the growth and health of the ducks they care for. Overall, using animal feed mixing machines in this service has a significant positive impact on MSMEs of Duck Animal Feed. By increasing the productivity, efficiency, and quality of mixing animal feed, it is hoped that our partners can sustainably develop their businesses and increase their income.



© 2023 Yepy Komaril Sofi'i, Ali Saifullah, Roro Heni Hendaryati, Sudarman, Rusnita Yuliana, Aril Reynaldi, Muhammad Sukroni, Willy Satrio Nugroho. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](https://www.institutris.com). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i5.5152>

How to cite: Sofi'i, Y. K., Saifullah, A., Hendaryati, R. H., Sudarman, Yuliana, R., Reynaldi, A., et al. (2023). Peningkatan Kapasitas Bahan Pakan Ternak Bebek di UMKM Ternak Bebek Junrejo Batu Jawa Timur. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(5), 773-780. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i5.5152>

PENDAHULUAN

Mitra pada pengabdian kali ini adalah UMKM peternakan bebek Junrejo, Batu, Jawa Timur. Dari hasil observasi, ditemukan beberapa permasalahan yang dialami oleh mitra. Salah satunya adalah proses pengadukan bahan pakan yang masih menggunakan metode konvensional. Mereka masih mengandalkan skop tangan atau kayu untuk mengaduk sekitar 10 kg bahan pakan agar tercampur secara merata. Estimasi waktu yang diperlukan untuk mengaduk seluruh bahan pakan adalah sekitar 10 menit. Proses ini harus dilakukan setiap hari sebelum pakan diberikan kepada unggas, khususnya bebek. Metode pengadukan yang masih konvensional ini memberikan tantangan bagi mitra dalam hal efisiensi waktu dan kualitas pakan ternak yang dihasilkan (Budijono *et al.*, 2018). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan teknologi mesin pengaduk bahan pakan ternak yang efisien dan efektif untuk membantu mengatasi permasalahan ini. Mesin pengaduk bahan pakan ternak dapat mencampur secara merata berbagai bahan pakan guna memastikan konsistensi dan nutrisi yang tepat dalam pakan ternak (Indirani *et al.*, 2017).

Mesin pengaduk bahan pakan ternak memainkan peran krusial dalam memastikan konsistensi dan kualitas pakan ternak (Adri *et al.*, 2021). Dengan menggunakan mesin pengaduk, bahan-bahan pakan seperti jagung, dedak, pakan ikan, vitamin, dan mineral dapat dicampur dengan sempurna dan secara merata. Hal ini membantu meningkatkan nilai nutrisi pakan ternak, mengoptimalkan pertumbuhan hewan ternak, dan meningkatkan produktivitas peternakan secara keseluruhan (Harahap *et al.*, 2020). Pengabdian masyarakat tentang mesin pengaduk bahan pakan ternak telah menjadi topik penting dalam lima tahun terakhir. Pasar pakan ternak terus berkembang dengan cepat, baik di tingkat lokal maupun global (Pramaningsih *et al.*, 2022). Peningkatan populasi hewan ternak, pertumbuhan industri peternakan, dan peningkatan kesadaran peternak akan kualitas pakan ternak yang diberikan kepada hewan ternak mereka telah mendorong peningkatan permintaan akan mesin pengaduk bahan pakan ternak yang efisien dan efektif (Subekti, 2008).

Selama lima tahun terakhir, penelitian dan pengembangan mesin pengaduk bahan pakan ternak telah mengalami perkembangan yang signifikan. Inovasi teknologi, seperti penggunaan sensor otomatis (Adusei-Bonsu *et al.*, 2021), pengaturan suhu yang akurat (Matazu, 2021), dan desain yang lebih efisien (Adedeji *et al.*, 2021), telah meningkatkan kinerja mesin pengaduk (Bekele, 2020). Selain itu, pembaruan dalam perangkat lunak dan sistem kontrol telah memungkinkan pemantauan yang lebih baik terhadap kualitas pakan ternak yang dihasilkan.

METODE

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode yang meliputi survei lokasi produksi, wawancara tentang proses pengadukan bahan pakan, pembuatan mesin pengaduk bahan pakan, uji coba mesin, penyerahan mesin ke mitra, dan evaluasi proses pengadukan bahan pakan. Metode ini dirancang untuk memahami secara mendalam tantangan dan kebutuhan mitra dalam mengaduk bahan pakan ternak serta mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pertama, dilakukan survei lokasi produksi di UMKM peternakan bebek Junrejo, Batu, Jawa Timur. Survei ini bertujuan untuk memahami lebih dalam kondisi produksi dan proses pengadukan bahan pakan yang sedang dilakukan oleh mitra. Selama survei, kami mengamati langsung proses pengadukan menggunakan metode konvensional yang melibatkan penggunaan skop tangan atau kayu. Kami juga mewawancarai mitra tentang kendala yang mereka alami, seperti waktu yang dibutuhkan untuk mengaduk seluruh bahan pakan serta kualitas pakan ternak yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil survei, kami kemudian merancang mesin pengaduk bahan pakan yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Proses ini melibatkan perancangan desain mesin, pemilihan bahan yang sesuai, serta perhitungan teknis yang diperlukan. Kami juga melakukan uji coba mesin untuk memastikan kinerjanya yang efisien dan efektif dalam mengaduk bahan pakan ternak. Selama uji coba, kami melibatkan mitra untuk mengamati dan memberikan masukan terkait penggunaan dan performa mesin. Setelah mesin pengaduk bahan pakan berhasil dikembangkan dan diuji coba, kami melaksanakan tahap penyerahan mesin kepada mitra. Pada tahap ini, kami memberikan pelatihan kepada mitra tentang penggunaan dan

perawatan mesin agar mereka dapat mengoperasikannya dengan baik. Kami juga memberikan panduan pengoperasian dan perawatan secara tertulis agar dapat dijadikan sebagai referensi di masa depan.

Setelah mesin diserahkan, dilakukan evaluasi proses pengadukan bahan pakan oleh mitra. Kami melakukan kunjungan ke mitra secara berkala untuk memastikan bahwa mesin pengaduk bahan pakan berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan mereka. Kami juga mengumpulkan umpan balik dari mitra tentang pengalaman mereka dalam menggunakan mesin dan apakah ada perbaikan yang dapat dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan mesin pengaduk bahan pakan ternak diawali dengan persiapan alat dan bahan. Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut: motor listrik, transmisi, kopling, *pulley*, *v-belt*, baut, mur, *bearing ucp (pillow block unit)*, *bearing ucfl (flange unit with 2 bolts)*, besi *hollow*, pipa besi, besi plat tipis, gerinda tangan, travo las, dan gerinda duduk. Bahan-bahan dipotong menggunakan gerinda tangan dan gerinda duduk desain yang telah dibuat. Setelah pemotongan bahan dilanjutkan pembuatan rangka dengan menggunakan las listrik.



Gambar 1. Pemotongan bahan.



Gambar 2. Pembuatan rangka.



Gambar 3. Pembuatan wadah.



Gambar 4. Pembuatan pengaduk.



Gambar 5. Pemasangan pengaduk.



Gambar 6. Pembuatan *hooper*.



Gambar 7. Pemasangan *hooper*.



Gambar 8. Assembly.

Mesin pengaduk yang telah dibuat diuji coba untuk memastikan kinerja yang dihasilkan. Dari hasil pengujian, mesin pengaduk yang telah dibuat mampu mengaduk bahan pakan 10 kg selama 3 menit. Jika dibandingkan dengan metode konvensional yang dilakukan oleh mitra tentu hal ini mempunyai dampak positif. Dari segi efisiensi dan kualitas bahan pakan yang dihasilkan meningkat secara signifikan.



Gambar 9. Uji coba mesin pengaduk.

Gambar 10 menampilkan serah terima mesin pengaduk kepada mitra. Hal ini merupakan momen penting dalam kolaborasi antara Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) dengan UMKM Ternak Bebek Junrejo di Batu, Jawa Timur. Perwakilan dari tim pengabdian UMM secara resmi menyerahkan mesin pengaduk kepada mitra mereka. Alat ini memiliki peran yang signifikan dalam menjaga kualitas dan efisiensi produksi di UMKM tersebut. Diharapkan bahwa dengan hadirnya mesin pengaduk ini, UMKM Ternak Bebek Junrejo akan mampu meningkatkan kualitas produk mereka dan menjaga efisiensi dalam proses produksi. Kolaborasi antara universitas dan sektor bisnis lokal seperti ini adalah contoh nyata bagaimana pendidikan tinggi dapat berkontribusi secara langsung dalam mendukung pengembangan dan pertumbuhan UMKM, serta mendorong inovasi dan peningkatan daya saing industri lokal



Gambar 10. Serah terima mesin pengaduk kepada mitra.

KESIMPULAN

Penggunaan mesin pengaduk pakan ternak telah membawa dampak positif yang signifikan bagi UMKM Pakan Ternak Bebek secara keseluruhan dalam program pengabdian kepada masyarakat kali ini. Hal ini terlihat melalui peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kualitas pencampuran pakan ternak. Dengan adanya perbaikan ini, diharapkan mitra dapat mengembangkan usaha mereka secara berkelanjutan dan meningkatkan pendapatan. Dengan demikian, penggunaan mesin pengaduk pakan ternak dapat dianggap sebagai solusi yang efektif dan bermanfaat bagi UMKM dalam sektor pakan ternak bebek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang yang telah melakukan support pendanaan (Nomor: 1/P2M-HDL/FT-UMM/VII/2022). Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada UMKM Ternak Bebek Junrejo Batu, Jawa Timur yang telah berpartisipasi aktif dan berhasil menjalankan program pengabdian kepada masyarakat.

REFERENSI

- Adejeji, M. A., Adegboye, T. A., Adesina, I. K., Ajayi, O. O., & Azeez, N. A. (2021). Construction and Evaluation of a Vertical Motorized Feed Mixer. *Advanced Journal of Science, Technology and Engineering*, *1*(1), 27–41. <https://doi.org/10.52589/ajste-uixxe0n2>
- Adri, J., Erizon, N., & Rahim, B. (2021). Inovasi mesin pengaduk kosentrat pakan ternak. *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, *21*(2), 117–126. <http://dx.doi.org/10.36275/stsp.v21i2.377>
- Adusei-Bonsu, M., Amanor, I. N., Obeng, G. Y., & Mensah, E. (2021). Performance evaluation of mechanical feed mixers using machine parameters, operational parameters and feed characteristics in Ashanti and Brong-Ahafo regions, Ghana. *Alexandria Engineering Journal*, *60*(5), 4905–4918. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.03.061>
- Bekele, G. (2020). Development of Livestock Feed Mixer. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, *10*(10), 481–486. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.10.10.2020.p10665>
- Budijono, A. P., Suwito, D., & Kurniawan, W. D. (2018). Penerapan Mesin Pengaduk Pakan Ternak Untuk Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Proses Pengadukan Pakan Ternak. *Otopro*, *14*(1), 1-5. <https://doi.org/10.26740/otopro.v14n1.p1-5>
- Harahap, A. E., Khoirunnisa, & Handoko, J. (2020). Ransum Puyuh Petelur yang Mengandung Bungkil Inti Sawit sebagai Pengganti Bungkil Kedelai Berbentuk Pellet Ditinjau dari Sifat Fisik dan Nutrisi. *Jurnal Ilmu Ternak*, *20*(2), 138-145. <https://doi.org/10.24198/jit.v20i2.29829>
- Indriani, S., Salamia, Sudiro, & Haryanto, S. (2017). Penerapan Mesin Pengaduk Pakan Ternak Di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, *7*(1), 35-37.
- Matazu, S. S. (2021). Undergraduates' Perception of (STEM) Education as a Tool for Enhancing Economic Development in Sokoto State, Nigeria. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, *8*(4), 162–170. <https://doi.org/10.32628/ijsrset218431>
- Pramaningsih, V., Wahyuni, M., & Suryawan, S. H. (2022). Peningkatan Kualitas Kemasan Tempe Menggunakan Mesin Continuous Sealer. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(Special-1), 187–192. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7ispecial-1.2448>

Subekti, E. (2008). Peranan Bidang Peternakan Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Rakyat. *Mediagro: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, **4**(2), 32-38.