TRANSFER TEKNOLOGI MESIN PENGADUK PAKAN UNGGAS UNTUK MENDUKUNG KEMANDIRIAN EKONOMI PESANTREN

Dody Prayitno[1)*], Engelin Shintadewi J[2)], Christina Eni Pujiastuti[3)]
[1)]Program Studi Magister Teknik Mesin, Universitas Trisakti
[2)]Program studi Elektro, Universitas Trisakti
[3)]Program Studi Teknik Mesin, Universitas Trisakti
Corresponding Author: dodyprayitno@trisakti.ac.id

Diterima: 20 Juni 2025	*Revisi: 27 juni 2025*	*Disetujui: 27 Juni 2025*	*Terbit: Juni 2025*

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Daarul Ulum Lido dengan tujuan mentransfer teknologi tepat guna berupa mesin pengaduk pakan unggas. Kegiatan diawali dengan musyawarah penjadwalan, dilanjutkan dengan penyuluhan, demonstrasi, dan diskusi interaktif. Sebanyak 33 peserta mengikuti kegiatan yang dimulai dengan pre-test, penyampaian materi, dan diakhiri dengan post-test. Penyuluhan menekankan pentingnya efisiensi proses pencampuran pakan untuk menghasilkan pakan homogen yang berkualitas dan hemat biaya. Mesin yang diperkenalkan memiliki daya motor 450watt dan kapasitas yang dapat disesuaikan. Evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memahami fungsi mesin serta langkah-langkah dasar perawatan dan pengoperasian. Kegiatan ini mencerminkan keberhasilan sinergi antara Universitas Trisakti dan lembaga masyarakat dalam penerapan teknologi untuk penguatan ekonomi pesantren.

Kata kunci ; *Santri, Mesin, Pakan, Unggas*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesantren Modern Daarul ‘Uluum Lido, didirikan pada 24 Juni 1996 oleh (alm) Drs. KH. Ahmad Dimyati, menyelenggarakan pendidikan dari RA hingga MA dan Tahfizh Al-Qur’an dengan kurikulum terpadu (Kemdikbud, Kemenag, dan Pesantren Modern), serta tetap menjaga nilai-nilai salafus sholeh.

Salah satu program unggulannya adalah pendidikan kewirausahaan berupa beternak unggas. Santri dilibatkan langsung dalam pemeliharaan bebek, termasuk proses pengadukan pakan yang masih dilakukan secara manual. Dalam kunjungan tim Teknik Mesin Universitas Trisakti, ditemukan keinginan pesantren untuk meningkatkan efisiensi proses tersebut. Oleh

karena itu, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan teknologi tepat guna untuk pengadukan pakan unggas.

1.2 Tujuan Pengabdian

a. Meningkatkan pengetahuan dasar santri dan pengelola pesantren tentang motor penggerak dan aplikasinya.
b. Memberikan penyuluhan terkait pengoperasian dan perawatan mesin pengaduk pakan unggas.

2. STUDI PUSTAKA

2.1 Analisis Situasi

Mitra kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti tahun akademik 2024-2025 adalah Pesantren Modern Daarul ‘Uluum Lido. Pesantren ini berdiri pada 24 Juni 1996 M. Pesantren menyelenggarakan pendidikan tingkat anak usia dini (RA); tingkat dasar dan menengah bernama TMI (Tarbiyatul Mu’allimin al-Islamiyah) yang membawahi SMP, MTs, MA, dan Tahfizh Al-Qur’an (Official website pesantren darul ulum lido,2024). Pesantren beralamat Kecamatan cigombang, kabupaten bogor jawa barat dan berjarak 80 km dari Universitas Trisakti (googlemap).

Kekuatan *(Strengths):* Faktor internal (santri dan presantren) yang memberikan keuntungan dalam pelaksanaan penyuluhan.

- Sumber daya manusia (santri) sangat mumpuni. Santi memiliki pendidikan yang mumpuni sehigga memiliki dasar pengetahuan menerima penyuluhan.
- Usia santri dan guru pengajarnya masuk dalam kategori muda.
- Tersedianya kelas atau aula untuk penyuluhan,
- Bebek dan tanah lapang tersedia untuk jadi tempat pelatihan atau demo
- Lokasi pesantren dekat dengan kota sehingga mudah untuk mendapatkan bahan dan peralatan mesin pengaduk pakan unggas.

Kelemahan (*Weaknesses*): Faktor internal yang menjadi penghalang suksesnya penyuluhan.

- Pesantren tidak memiliki workshop pemesinan
- Santri dan guru tidak memiliki pengetahuan tentang motor listrik dan pemanfaatannya

Peluang (*Opportunities*): Faktor eksternal yang bisa digunakan untuk melancarkan pelaksanaan penyuluhan .

- Kerjasama Fakulatas Teknologi Industri Univerisitas Trisakti dengan pesantren modern darul ulum lido

- Fakultas Teknologi Industri memiliki Sumber Daya Manusia (dosen, mahasiswa dan tenaga pendidik) yang mumpuni.

Ancaman (*Threats*): Faktor eksternal yang bisa menghalangi pencapaian tujuan:

- Toko penjual pakan unggas tutup
- Banyaknya pesantren yang baru di sekitar bogor

2.2 Permasalahan Mitra

Pesantren menginginkan para santri memiliki jiwawirausah, melalui usaha ternak bebek atau unggas. Pada saat ini pengadukan pakan unggas dilakukan manual dengan tangan. Pengadukan secara manual memerlukan waktu yang relative lama dan pakan tidak tercampur merata. Permasalahan di pesantren adalah tidak memiliki sumber daya untuk mengajarkan santri mengatasi masalah bagaimana mengefektifkan pengadukan pakan ternak agar cepat dan hasil yang merata.

2.3 Solusi Permasalahan

Solusi Prioritas: Penyuluhan mengenai motor listrik dan aplikasinya kepada guru dan pengelola pesantren.

Solusi 1: Penyuluhan tentang penggunaan motor listrik sebagai mesin pengaduk pakan unggas kepada guru, pengelola, dan santri.

Solusi 2: Pelatihan atau demonstrasi langsung pengoperasian mesin pengaduk pakan unggas.

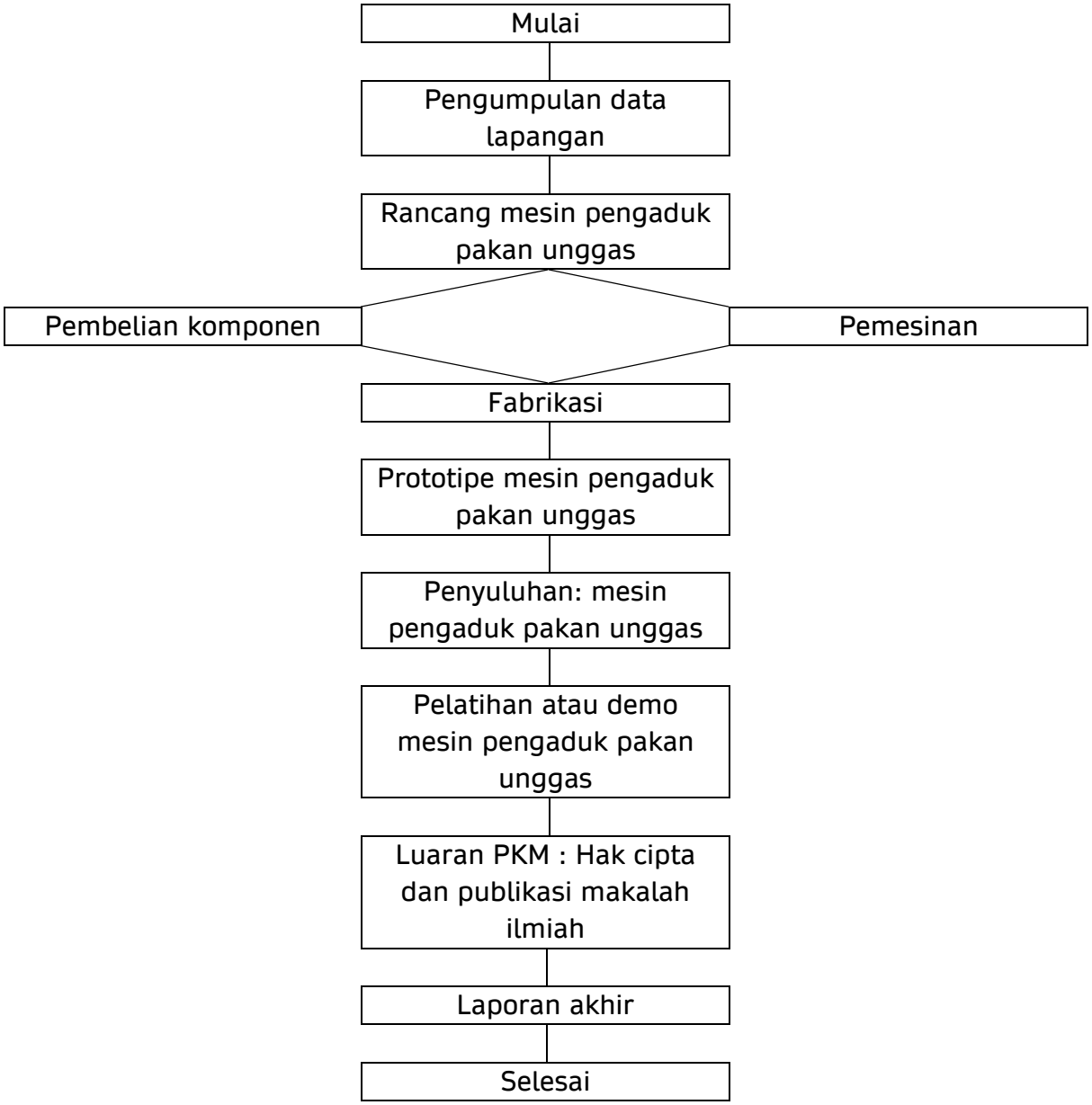
3. METODE

Diagram alir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1. Kegiatan dimulai dengan kunjungan Tim PKM ke Pesantren Modern Daarul ‘Uluum Lido untuk menyepakati solusi atas permasalahan efisiensi pengadukan pakan unggas. Tim kemudian mengumpulkan data lapangan, merancang mesin (Rahmat, 2020; Nugroho 2020; Agung 2018) membeli dan memproduksi komponen, serta merakit prototipe di Laboratorium FTI Universitas Trisakti.

Penyuluhan dan demo penggunaan mesin dilakukan di pesantren, diikuti oleh santri, guru, dan pengelola. Setelah kegiatan, tim PKM kembali ke kampus untuk menyusun luaran berupa hak cipta, makalah ilmiah, dan laporan akhir.

Partisipasi Mitra. Mitra menyediakan fasilitas kegiatan (aula, lahan, ternak), serta menyiapkan peserta untuk penyuluhan dan pelatihan.

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test saat penyuluhan. Sementara dalam demo, evaluasi dilakukan dengan mengamati kemampuan peserta dalam mengoperasikan mesin.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan PKM

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat diawali dengan musyawarah untuk menetapkan hari dan tanggal kegiatan. Berdasarkan hasil musyawarah, disepakati bahwa penyuluhan akan dilaksanakan di Pondok Pesantren Daarul Ulum Lido.

Kegiatan ini dihadiri oleh 33 peserta dan diawali dengan sambutan dari pimpinan dan pengasuh pondok pesantren, dilanjutkan dengan sambutan perwakilan dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti. Acara kemudian dilanjutkan dengan serah terima mesin pengaduk pakan unggas (Gambar 2.a).

Penyuluhan mengenai penggunaan mesin pengaduk pakan unggas dimulai dengan pelaksanaan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta, yang kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi secara sistematis. (Gambar 2.b)



(a) (b)

Gambar 2. Serah Terima Mesin Pengaduk Pakan Unggas (a), Penyampaian Materi Penyuluhan (b)

Penyuluhan mengenai penggunaan mesin pengaduk pakan unggas bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pencampuran bahan pakan, sehingga diperoleh hasil yang lebih merata, cepat, dan hemat biaya. Manfaat utama dari penggunaan mesin ini adalah efisiensi waktu, konsistensi kualitas pakan yang lebih baik, serta penghematan biaya operasional, terutama dalam kegiatan budidaya unggas skala kecil hingga menengah.

Mesin pengaduk pakan unggas terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu motor penggerak, blade atau bilah pengaduk, drum atau ember sebagai wadah pencampuran, serta saklar yang berfungsi untuk menyalakan dan mematikan mesin. Motor penggerak merupakan sumber tenaga utama yang akan memutar blade pengaduk di dalam ember. Blade berfungsi untuk mencampur bahan pakan secara merata, sedangkan ember digunakan sebagai tempat pencampuran bahan. (Gambar 3a.)



(a)



(b)

Gambar 3. Mesin pengaduk pakan unggas (a), Proses pengadukan (b)

Cara penggunaan mesin pengaduk pakan unggas cukup sederhana (Gambar 3.b). Langkah pertama adalah memasukkan bahan pakan ke dalam drum sesuai dengan takaran yang dianjurkan. Penting untuk tidak mengisi drum secara berlebihan agar pengadukan dapat berjalan optimal dan tidak membebani mesin. Setelah bahan dimasukkan, mesin dihidupkan dengan menekan tombol *on* pada saklar dan proses pengadukan dilakukan selama beberapa menit tergantung jenis dan jumlah bahan yang digunakan. Setelah pakan tercampur secara merata, mesin dimatikan dan adonan pakan dikeluarkan dari ember. Langkah terakhir adalah membersihkan bagian mesin dari sisa-sisa bahan pakan agar tidak menimbulkan kerak atau kontaminasi pada penggunaan berikutnya.

Dalam pengoperasian mesin ini, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan. Pertama, jangan memasukkan bahan pakan melebihi kapasitas drum. Kedua, pastikan tidak ada benda asing seperti batu atau logam yang dapat merusak blade atau motor. Ketiga, mesin harus dibersihkan setiap selesai digunakan untuk menjaga kebersihan dan umur pakai alat. Selain itu, pemeriksaan kabel dan sambungan listrik secara berkala sangat dianjurkan demi keamanan. Mesin juga harus disimpan di tempat yang kering untuk menghindari karat dan kerusakan komponen logam.

Sebagai penutup, kegiatan penyuluhan ini dilengkapi dengan pemutaran film demonstrasi yang menampilkan secara langsung cara penggunaan mesin pengaduk pakan unggas. Melalui demonstrasi ini, peserta dapat menyaksikan proses operasional mesin secara menyeluruh, mulai dari tahap pengisian bahan, proses pengadukan, hingga tahap pembersihan mesin setelah digunakan.

Setelah pemutaran film demonstrasi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi. Salah satu

peserta menanyakan mengenai daya motor pengaduk dan kapasitas pakan yang dapat diolah. Instruktur menjelaskan bahwa daya motor yang digunakan adalah sebesar 450 watt, dan kapasitas pakan dalam demonstrasi adalah 2 kg, karena menggunakan ember berukuran kecil. Namun, kapasitas tersebut dapat ditingkatkan hingga dua sampai tiga kali lipat jika menggunakan ember yang lebih besar.

Peserta lain mengajukan pertanyaan mengenai pentingnya perawatan mesin, khususnya mengapa *blade* (bilah pengaduk) tetap harus dibersihkan setelah pemakaian meskipun akan digunakan kembali keesokan harinya. Instruktur menjelaskan bahwa pembersihan *blade* perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya karat serta menghindari kontaminasi antara pakan lama dan pakan baru. Kontaminasi ini berisiko menyebabkan gangguan kesehatan pada unggas.

Sebagai bentuk evaluasi terhadap pemahaman peserta, dilakukan post-test di akhir kegiatan. Hasil post-test menunjukkan bahwa hampir 75 persen peserta memahami bahwa fungsi utama mesin pengaduk pakan adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pencampuran, sehingga menghasilkan pakan yang seragam atau homogen. Selain itu, peserta juga memahami bahwa langkah awal dalam menangani motor yang macet adalah dengan mematikan sumber listrik untuk mencegah kerusakan lebih lanjut atau risiko keselamatan.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

a. Pondok Pesantren Modern Daarul Ulum Lido menyampaikan apresiasi dan terima kasih atas transfer teknologi yang diberikan oleh Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, khususnya Program Studi Teknik Mesin. Teknologi yang disalurkan berupa mesin pengaduk pakan unggas dinilai bermanfaat dalam mendukung kegiatan peternakan di lingkungan pondok pesantren.
b. Program Studi Teknik Mesin secara aktif mendukung pengembangan kemandirian ekonomi pesantren melalui kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi tepat guna. Kegiatan ini menunjukkan sinergi positif antara institusi pendidikan tinggi dan lembaga pendidikan berbasis masyarakat dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi di sektor peternakan.

ACKNOWLEDGEMENT

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terlaksana berkat dukungan pendanaan dari Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti.

DAFTAR PUSTAKA

Official website pesantren darul ulum lido. https://daarululuumlido.com/ diunduh 2 november 2024

Googlemap.com, “jarak Univeristas Trisakti ke Pesantren darul uluum lido”, https://www.google.com/maps/dir/Universitas+Trisakti,+Jl.+Letjen+S.+Parman+No.1+Kampus+A,+RT.6%2FRW.16,+Grogol,+Kec.+Grogol+petamburan,+Kota+Jakarta+Barat,+Daerah+Khusus+Ibukota+Jakarta+11440/Pesantren+Modern+Daarul+'Uluum+Lido,+Jalan+Mayjen+H.R.+Edi+Sukma+Jalan+Gang+Muara,+Ciburuy,+Kabupaten+Bogor,+Jawa+Barat/@-6.4613157,106.5138483,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x2e69f65cb460416b:0x9e6e30cd9313eeb4!2m2!1d106.7901209!2d-6.1678122!1m5!1m1!1s0x2e69cc0b62fc473f:0x68517752c8737ed0!2m2!1d106.8119499!2d-6.7296326!3e0!5m1!1e1?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAyOS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D diunduh 1 november 2024

Rahmat Hidayat, Muhaimin Ryansyah Ramadani, Lazu Andika,” Rancangan Mesin Pengaduk Pakan Ternak”, Proyek Akhir, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Tahun 2020

Nugroho Tri Atmoko, Agus Jamaldi, Suhartoyo,, Y. Yulianto K, “Rancang Bangun Mesin Mixer Pencampur Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sumber Rejeki di Kabupaten Karanganyar”, Prosiding Seminar Nasional UNIMUS Volume 3, 2020, e ISSN 2654 3168, p ISSN 2654 3257.

Agung Prijo Budijono, Djoko Suwito, Wahyu Dwi Kurniawan,”Penerapan Mesin Pengaduk Pakan Ternak Untuk Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Proses Pengadukan Pakan Ternak”, Otopro Volume 14 No. 1 Nov 2018 P-Issn 1858 – 411x, hal 1-5