

Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan Ternak Pada Pondok Pesantren Al-Hidayah Rupert Utara

Rahmat Fajrul¹, Bambang Dwi Haripriadi²

^{1,2} Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis, Bengkalis rahmatfajrul@polbeng.ac.id
Indonesia

Abstrak

Pondok Pesantren Al-Hidayah BAZNAS Riau II di Teluk Rhu, Kecamatan Rupert Utara, Kabupaten Bengkalis, merupakan pondok pesantren yang didirikan melalui program Pulau BAZNAS Riau. Ponpes ini telah diresmikan oleh Gubernur Riau Pada hari Jum,at tanggal 03 Desember 2021, Salah satu Kegiatan siswa dan Staff Pondok pesantren adalah mengolah peternakan sapi dimana bertujuan untuk mendidik siswa agar bisa menjadi siswa yang mandiri dan berwirausaha agar nanti setelah keluar dari Pendidikan pondok siswa menjadi mandiri. Oleh karena itu, perlu adanya alat bantu bagi peternak yang bertujuan untuk mengetahui proses perancangan dan performa mesin pencacah rumput pakan ternak.

Kata Kunci: *Pakan, Rumput, Mesin Pencacah, Pondok Pesantren.*

Abstract

Al-Hidayah BAZNAS Riau II Islamic Boarding School in Teluk Rhu, North Rupert District, Bengkalis Regency, is an Islamic boarding school established through the BAZNAS Riau Island program. This boarding school was inaugurated by the Governor of Riau on Friday, December 3, 2021. One of the activities for students and staff at the boarding school is managing cattle farming, which aims to educate students to become independent and entrepreneurial so that after leaving the boarding school education, students can be self-reliant. Therefore, there is a need for tools to assist farmers in understanding the design process and performance of the forage grass chopper machine.

Keywords: *Feed, Grass, Chopper Machine, Islamic Boarding School.*

1. Pendahuluan

Pondok Pesantren Al-Hidayah merupakan salah satu Pondok Pesantren yang berada di desa Teluk Rhu Kecamatan Rupert Utara yang mengembangkan bidang Peternakan salah satunya Peternakan Sapi hal ini Karena di desa Teluk Rhu memiliki sumber daya alam seperti Rumput gajah, rumput benggala dan rumput sataria yang sangat banyak sehingga mempermudah didalam pencarian pakan untuk dijadikan bahan pakan sapi yang ada di pondok pesantren Al-Hidayah.

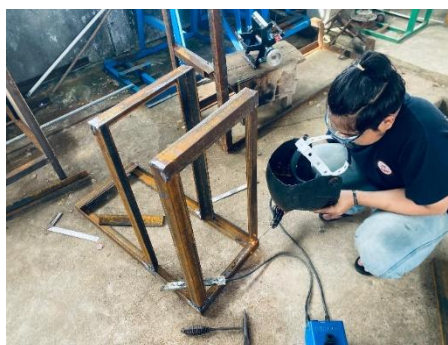
Kelemahan didalam pengolahan pakan adalah proses pengolahan pakan masih menggunakan alat konvensional berupa pisau ataupun cangkul sehingga menghambat proses pemberian pakan ternak sapi yang ada, Dengan memberikan pakan yang seimbang dan berkualitas, pemilik peternakan dapat memastikan sapi mereka tumbuh sehat, gemuk, dan menghasilkan daging yang banyak.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar (a) Lokasi Pertanian (b) Kondisi Peternakan, (c) Proses Pembuatan (d) Proses Pengujian

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah didalam pengolahan pakan dimana proses pengolahan pakan masih menggunakan alat konvensional berupa pisau ataupun cangkul sehingga menghambat proses pemberian pakan ternak sapi yang ada, keterbatasan ini mengakibatkan pakan yang dihasilkan tidak seimbang dan berkualitas, saat proses Pengolahan Pakan ternak, Petani harus selalu mengumpulkan rumput dan memotong rumput menjadi lebih halus agar rumput yang telah dikumpulkan bisa dimakan oleh sapi sehingga tidak banyak rumput yang terbuang karena masih banyak potongan rumput yang panjang tidak terpotong, Berdasarkan latar belakang diatas akan dirancang sebuah mesin Pencacah Pakan untuk membantu petani didalam proses pengolahan rumput pakan dengan menggunakan motor penggerak yang mudah di gunakan serta merancang mata pisau untuk proses pencacahan rumput dengan mata pemotong model lurus dan berputar berlawanan dengan penyangga agar hasil cacahan bisa di modifikasi, kemudian membuat dua *hopper* masuk dan Keluar anantara sebelum dicacah dan sesudah dicacah. Dalam pembuatan nantinya dimulai dari perancangan, desain alat, proses *assembly* atau pabrikasi yang terdiri dari proses pemesinan dan pengelasan serta diakhiri dengan pengujian alat.

Dari Analisis situasi yang di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan mitra yaitu:

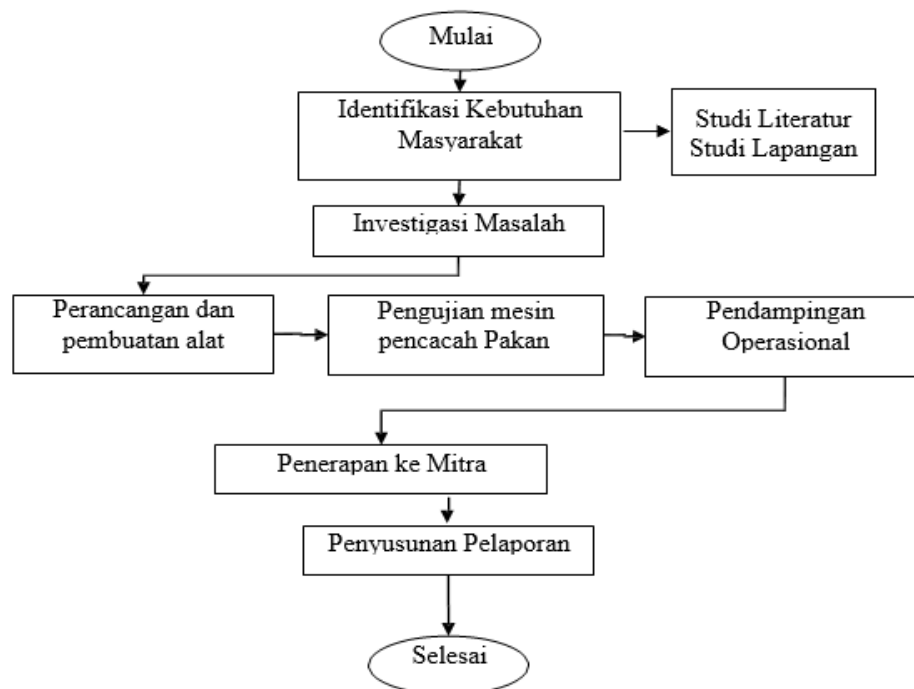
1. Belum adanya mesin Pencacah Pakan Ternak di Pondok Pesantren .
2. Kebutuhan Peternakan sapi Meningkat sehingga di perlukan TTG yang mempermudah didalam Pengolahan Pakan

3. Bagaimana merancang mesin Pakan Ternak yang Sesuai Kebutuhan.

2. Metode Pelaksanaan

A. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menghasilkan Mesin Pencacah Pakan Ternak Sapi yang nantinya akan digunakan oleh Siswa dan Staff Pondok Pesantren Al – Hidayah Desa Teluk Rhu Kecamatan Rupert Utara. Kegiatan penerapan Pengabdian akan dilakukan pada 2 (dua) tempat kegiatan pelaksanaan, yaitu di Politeknik Negeri Bengkalis dan Pondok Pesantren Al – Hidayah Desa Teluk Rhu Kecamatan Rupert Utara. Untuk mencapai hasil yang maksimal pada program Pengabdian Masyarakat ini dibuatkan tahapan/ metode pelaksanaan program yang dapat dilihat pada bagan alir dibawah ini :



Gambar 2. Bagan Alir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat PNBK Polbeng

Metode kegiatan yang akan dilaksanakan dimulai dari identifikasi kebutuhan mitra dengan melakukan diskusi dengan Pengurus Pondok Pesantren Al – Hidayah Desa Teluk Rhu. Setelah itu melakukan investigasi masalah dan memberikan solusi dari permasalahan yang telah disampaikan mitra. Setelah solusi disepakati yaitu membuat mesin Pencacah Pakan Ternak Sapi, maka dimulai dengan perancangan alat dengan membuat desain alat dan melakukan beberapa perhitungan komponen. Setelah itu dilanjutkan dengan proses pembuatan alat oleh teknisi dan pembantu lapangan dengan mulai membuat kerangka, membuat pengaduk, membuat tabung bahan baku, dan memasang mesin penggerak. Setelah selesai pembuatan maka dilanjutkan dengan pengujian mesin Pengurai, setelah aktif dan bisa dijalankan maka proses selanjutnya di terapkan ke mitra dan melakukan pelatihan penggunaan alat dan

perawatan. Dan tahapan terakhir menyiapkan laporan hasil kegiatan berupa publikasi jurnal ilmiah, HKI, dan publikasi media massa, serta laporan akhir kegiatan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini tim pengabdian dan mahasiswa mulai membuat mesin Pencacah Pakan.

1. Progres pembuatan

Kegiatan ini dimulai merakit kerangka, uji coba dan pengujian hasil dilapangan. Didalam pengujian alat. Proses Kegiatan dapat Dapat dilihat Pada Gambar 3 Dibawah



Gambar 3. Hasil mesin Pencacah yang telah di buat

2. Penerapan dan pelatihan ke mitra Pondok Pesantren Al - Hidayah

Harapan yang diinginkan Pada tahap selanjutnya yaitu menyerahkan alat yang telah dibuat ke mitra yaitu Pondok Pesantren Al -Hidayah Desa Teluk Rhu Kecamatan Rupat Utara. Alat yang diberikan ke mitralangsung diuji coba didepan mitra Bersama dosen pengabdi dan diikuti bersama mahasiswa yang terlibat untuk menambah wawasan terkait teknologi tepat guna sehingga bisa di jadikan referensi pada saat mendatang. Dosen pengabdi juga memberikan pelatihan dan petunjuk penggunaan alat serta cara perawatan mesin. Kegiatan pelatihan dan penyerahan alat dapat dilihat Pada Gambar 4 Dibawah.



Gambar 4. Penyerahan

Setelah melakukan pelatihan, serta petunjuk penggunaan alat dan proses perawatan mesin Pencacah Pakan, mitra diberi pelatihan mengoperasikan sendiri mesin tersebut. Mitra juga nantinya akan didampingi dosen pengabdian jika ada kendala dalam proses produksi nantinya, jika ada kekurangan dan kerusakan nantinya akan diperbaiki oleh dosen pengabdian agar alat yang digunakan dapat bertahan serta meningkatkan produksi mitra didalam proses pemasaran sabun serta meningkatkan prekonomian masyarakat sekitar.

3. Hasil luaran kegiatan

Hasil luaran kegiatan dalam pengabdian ini adalah satu unit Teknologi tepat guna mesin Pencacah Pakan Ternak. Luaran lain yang dicapai adalah HKI berupa hak cipta dan terbit di jurnal pengabdian kepada masyarakat. Selain itu luaran lainnya adalah video kegiatan pengabdian yang diupload ke channel youtube dengan judul Rancang bangun Mesin Pencacah Rumput di Pondok pesantren Al Hidayah Rupert Utara, serta publikasi di media online.

Keseluruhan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, secara keseluruhan hasil kegiatan ini ditampilkan pada table 1 dibawah ini:

Tabel 1. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat PNBPN Polbeng skema Iptek kepada masyarakat

No.	Kegiatan	Hasil	Capaian
1.	Persiapan		
	a. Survei lokasi	Survei lokasi terlaksana	100%
	b. Identifikasi permasalahan mitra	Masalah teridentifikasi dan solusi permasalahan ditawarkan kepada mitra	100%
	c. Sosialisasi	Melakukan sosialisasi ke kelompok mitra tentang pelaksanaan kegiatan pembuatan alat	100%
2.	Pelaksanaan		
	a. Kegiatan desain dan perancangan	Telah dilaksanakan desain dan perencanaan alat	100%
	b. Pembuatan alat	Telah dilaksanakan pembuatan alat pengaduk sabun	100%
3.	Pelaporan		
	Penyusunan laporan kemajuan PNBPN	Laporan kemajuan PNBPN tersusun	100%

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema IPtek Kepada Masyarakat (IKM) dengan judul Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan Ternak Pada Pondok Pesantren Al-Hidayah Rupert Utara Di Sejahtra Desa Teluk Rhu yang didanai oleh dipa PNBPN Politeknik Negeri Bengkalis tahun 2025 telah berjalan dengan baik. Semua kegiatan mulai dari proses awal

survey ke lokasi mitra, kemudian proses perancangan dan pembuatan alat, dilanjutkan dengan penerapan mesin Pencacah ke mitra beserta pelatihan juga telah dilaksanakan. Mitra merasakan manfaat yang sangat besar dengan adanya alat pengaduk sabun yang telah dihibahkan tersebut, alat tersebut mempercepat proses produksi mereka dengan hasil adukan yang lebih baik. Capaian akhir dalam kegiatan ini berupa luaran HKI, publikasi jurnal pengabdian, dan publikasi media masa online serta video youtube juga telah dilaksanakan dengan baik.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada Politeknik Negeri Bengkalis, P3M Politeknik Negeri Bengkalis, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis, serta dosen dan mahasiswa yang ikut terlibat dalam kegiatan ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pondok Pesantren Al hidayah sebagai mitra kerja sama serta kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Agustinus Purna Irawan. (2009) *Diktat Elemen Mesin*, Universitas Tarumanegara.
- Darmawa, I. P., Sudana, I. M., & Aryana, I. W. (2017). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Berupa Mesin Pencacah Pakan Ternak Kambing Di Desa Sepang Kabupaten Buleleng. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 1(1), 81.
- Hanafie, A., Fadhli, F., & Syahrudin, I. (2016). Rancang bangun mesin pencacah rumput untuk pakan ternak. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 11(01), 1484-1487.
- Kaharudin, K., & Haripriyadi, B. D. (2021). Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan Ternak Kapasitas 50 Kg/Jam. *Jurnal SIGMAT Teknik Mesin UNSIKA*, 1(2), 1-8.
- Komariah, D. A. S. (2010). Aan. *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Manurung, M. Y., Sianturi, T., & Naibaho, W. (2023). Analisa Pengaruh Putaran Pada Mesin Pencacah Rumput Gajah Pakan Ternak. *SPROCKET JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING*, 4(2), 141-150.
- MIHADA, M. H. (2022). Pembuatan mesin pencacah tebon untuk pakan ternak multifungsi (CHOPPER).
- Nuzuli, A. (2015). perencanaan mesin pencacah rumput gajah dengan kapasitas 100 kg/jam (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Panjaitan, U. (2020). Perancangan mesin pencacah rumput multifungsi dengan metode Vdi 2221. *Presisi*, 22(1), 65-78.
- Prihatin, J. Y., Suhartoyo, S., & Karminto, K. (2020). Penerapan Mesin Potong Rumput Pakan Sapi Sistem Independent 4 Blade di UKM Jumantono. *Abdi Masya*, 1(1), 35-40.
- Satriyo, B., Hadi, F. S., Rosadi, M. M., & Wati, D. A. R. (2023). Pengembangan mesin pencacah rumput pakan ternak menggunakan

pisau tipe reel berdaya mesin 7hp: Pengembangan mesin pencacah rumput pakan ternak menggunakan pisau tipe reel berdaya mesin 7hp. *Jurnal MOTION (Manufaktur, Otomasi, Otomotif, dan Energi Terbarukan)*, 2(1), 1- 11.

Widarto, (2008) Teknik Pemesinan Jilid 1, Jakarta