



## Teknologi Tepat Guna Inovasi Alat Pencacah Rumput Sederhana Untuk Meningkatkan Efisiensi Pembuatan Pakan Ternak

### *Useful Technology Innovation Of Simple Weed Shredding Tools To Increase The Efficiency Of Making Animal Feed*

\*Achmad Bintang Burhanuddin, Rafi Hakim Wibowo, Hurriya Nur Fajariya, Adis Dewanti  
Rachmanda, Daffa Dwi Sri Diyanti

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: [achmadbintang250304@gmail.com](mailto:achmadbintang250304@gmail.com), [hakimbow9@gmail.com](mailto:hakimbow9@gmail.com), [hurriyatina14@gmail.com](mailto:hurriyatina14@gmail.com),  
[adisrachmanda@gmail.com](mailto:adisrachmanda@gmail.com), [daffasri@untag-sby.ac.id](mailto:daffasri@untag-sby.ac.id)

#### Article History:

Received: Juli 19, 2025;

Revised: November 12, 2025;

Accepted: November 13, 2025;

Online Available: November 13, 2025;

Published: November 13, 2025;

**Keywords:** *Appropriate Technology, Grass Chopper, Village Farmers, Feed Efficiency.*

**Abstract:** *Livestock feed problems in rural areas are often faced by farmers, especially in terms of processing forage that requires chopping. In Candiwatu Village, the grass chopping process is still done manually which requires a long time, a lot of energy, and uneven cutting results. This community service activity aims to apply appropriate technology in the form of a simple grass chopper based on an iron barrel and dynamo. This innovation is designed to be easy to use, energy efficient, and efficient in its use by local farmers. The method of implementing activities includes a needs survey, tool design, training in use, and evaluation of results in the field. The implementation results show that this tool is able to speed up the grass chopping process up to three times compared to traditional methods, as well as reduce farmer fatigue and increase work time efficiency. This activity also encourages the community's spirit of mutual cooperation and serves as an example of the effective application of simple technology to support the productivity of village farms.*

#### Abstrak

Permasalahan pakan ternak di wilayah pedesaan sering kali dihadapi oleh para peternak, terutama dalam hal pengolahan hijauan pakan yang memerlukan proses pencacahan. Di Desa Candiwatu, proses pencacahan rumput masih dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu lama, tenaga besar, serta hasil potongan yang tidak merata. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan teknologi tepat guna berupa alat pencacah rumput sederhana berbasis tong besi dan dinamo. Inovasi ini dirancang agar mudah digunakan, hemat energi, dan efisien dalam penggunaannya oleh peternak lokal. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi survei kebutuhan, perancangan alat, pelatihan penggunaan, dan evaluasi hasil di lapangan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa alat ini mampu mempercepat proses pencacahan rumput hingga tiga kali lipat dibandingkan metode tradisional, serta menurunkan kelelahan kerja peternak dan meningkatkan efisiensi waktu kerja. Kegiatan ini juga mendorong semangat gotong royong warga dan menjadi contoh penerapan teknologi sederhana yang efektif untuk mendukung produktivitas peternakan desa.

**Kata Kunci:** Teknologi Tepat Guna, Pencacah Rumput, Peternak Desa, Efisiensi Pakan.

## 1. PENDAHULUAN

Sektor peternakan memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, khususnya dalam penyediaan sumber protein hewani yang terjangkau dan berkelanjutan. Di Indonesia, mayoritas usaha peternakan masih dijalankan oleh peternak kecil atau peternakan rakyat

yang tersebar di wilayah pedesaan. Salah satu aspek penting dalam usaha peternakan adalah ketersediaan dan efisiensi pengolahan pakan ternak, khususnya pakan hijauan seperti rumput. Rumput hijauan menjadi sumber utama nutrisi bagi ternak ruminansia seperti sapi dan kambing, namun proses pengolahannya, terutama pencacahan rumput, masih banyak dilakukan secara manual dan konvensional (Yuliani, N. (2020).

Kegiatan pencacahan rumput secara manual tidak hanya menghabiskan banyak waktu, tetapi juga menyita tenaga peternak, sehingga menurunkan produktivitas kerja secara keseluruhan. Di Desa Candiwatu, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, kondisi serupa masih dijumpai. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar peternak menggunakan alat seadanya atau hanya mengandalkan pisau atau parang untuk mencacah rumput yang kemudian diberikan kepada ternaknya. Hasil potongan yang tidak merata menyebabkan kualitas pakan menurun, dan proses ini tidak efisien untuk skala peternakan yang lebih besar.

Di sisi lain, adopsi teknologi dalam pengolahan pakan ternak masih sangat minim di kalangan peternak desa. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan akses informasi, keterampilan teknis, dan biaya investasi alat yang relatif mahal jika dibandingkan dengan pendapatan peternak. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi alternatif berupa teknologi sederhana yang mampu menjawab kebutuhan lokal dan dapat dioperasikan dengan mudah oleh masyarakat desa. Teknologi Tepat Guna (TTG) menjadi pendekatan yang sesuai untuk menjawab tantangan ini. TTG adalah teknologi yang dirancang agar sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan masyarakat lokal, serta mampu meningkatkan efisiensi kerja tanpa mengandalkan teknologi canggih yang sulit dijangkau (Djoyowasito, G., et al. 2017).

Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), tim mahasiswa dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berupaya mengembangkan dan menerapkan alat pencacah rumput sederhana berbasis tong besi dan dinamo listrik. Alat ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek kemudahan pembuatan, biaya rendah, efisiensi kerja, serta daya tahan dalam penggunaan jangka panjang. Komponen utama seperti tong bekas, pisau baja, dan dinamo ½ HP dapat diperoleh dengan mudah dan terjangkau di pasar lokal.

## **2. KAJIAN LITERATUR**

Teknologi tepat guna adalah teknologi yang dirancang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat, terutama di daerah pedesaan. Menurut Soekartawi (2005), teknologi tepat guna

berfokus pada penggunaan sumber daya lokal yang tersedia dan dapat diterima oleh masyarakat. Dalam konteks peternakan, teknologi tepat guna bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja peternak dengan biaya yang lebih rendah, tanpa mengesampingkan kearifan lokal. Oleh karena itu, alat pencacah rumput yang sederhana dan mudah dibuat, dengan bahan-bahan yang mudah didapat, sangat relevan untuk diterapkan di desa-desa yang sebagian besar penduduknya mengandalkan usaha peternakan.

Penggunaan alat mesin pertanian yang efisien dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi waktu kerja. Sudarsono (2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penggunaan alat pencacah rumput mekanis, meskipun sederhana, dapat mengurangi waktu pencacahan hingga 75% dibandingkan dengan cara manual. Alat tersebut tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga menghasilkan cacahan yang lebih seragam, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas pakan ternak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arianto dan Handayani (2018), yang menunjukkan bahwa alat pencacah rumput mekanis dapat meningkatkan produktivitas peternakan dengan menghasilkan pakan yang lebih mudah dikonsumsi oleh ternak dan meningkatkan pertumbuhan ternak secara keseluruhan.

Menurut Yusuf (2016), pencacahan rumput yang baik dan seragam berpengaruh langsung terhadap pencernaan ternak, karena ukuran potongan rumput yang kecil memudahkan proses pencernaan. Selain itu, pencacahan rumput juga membantu meningkatkan daya serap nutrisi dari hijauan pakan ternak. Sartika (2020) dalam penelitiannya juga menambahkan bahwa pencacahan rumput yang efisien mengurangi waktu pemberian pakan dan memungkinkan peternak untuk memberikan pakan dalam jumlah lebih banyak, yang berdampak pada peningkatan produksi susu atau daging ternak. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan pentingnya alat pencacah rumput yang efisien untuk mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas produksi peternakan.

Beberapa penelitian empiris juga telah menunjukkan hasil positif dari penerapan alat pencacah rumput di pedesaan. Prasetyo dan Hadi (2019) melakukan studi tentang penerapan alat pencacah rumput di beberapa desa di Jawa Timur dan menemukan bahwa alat ini berhasil meningkatkan efisiensi kerja peternak, mengurangi ketergantungan pada pekerja manual, serta membuka peluang usaha jasa pencacahan rumput di tingkat lokal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat pencacah rumput yang terjangkau dan mudah digunakan sangat efektif dalam meningkatkan produktivitas peternakan.

### 3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk memahami kebutuhan peternak lokal serta efektivitas penerapan alat pencacah rumput berbasis teknologi tepat guna. Lokasi kegiatan berada di Desa Candiwatu, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, yang merupakan daerah dengan populasi peternak sapi yang cukup tinggi, namun masih terbatas dalam penggunaan teknologi.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi observasi langsung di lapangan dan wawancara kepada peternak sebagai subjek utama. Observasi dilakukan terhadap aktivitas harian peternak dalam mencacah dan memberikan pakan, serta kondisi alat dan sarana yang dimiliki. Wawancara mendalam dilakukan secara semi terstruktur kepada beberapa peternak untuk menggali informasi mengenai kebutuhan, hambatan, dan tanggapan terhadap penggunaan alat pencacah rumput

**Tabel 1.** Metode Penelitian

No.	Rencana Kegiatan	Indikator
1.	Observasi Awal	Mahasiswa melakukan wawancara langsung dengan Pak Kades yang kebetulan memiliki ternak sapi untuk mengetahui permasalahan dalam proses penanaman. Ditemukan kendala yaitu alat pencacah rumput yang ada di desa masih manual menggunakan arit dana memakan waktu lama dalam pembuatan pakan ternak.
2.	Solusi	Berdasarkan hasil observasi, mahasiswa menawarkan gagasan inovasi berupa alat pencacah rumput otomatis yang memudahkan pekerjaan para petani dalam pembuatan pakan ternak
3.	Koordinasi	Mahasiswa melakukan koordinasi dengan Bapak Kades selaku Peternak Sapi untuk menjelaskan rencana program inovasi alat Pencacah rumput Otomatis, serta menerima masukan dari Pak Kades terkait kebutuhan teknis, kesesuaian alat di lapangan, dan harapan terhadap penggunaan alat tersebut.

4.	Persetujuan	Mahasiswa mengajukan rencana program alat Pencacah rumput Otomatis kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Panitia LPPM Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dan Bapak Kepala desa di Desa Candiwatu, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. Setelah melalui penjelasan dan diskusi, program disetujui untuk dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan KKN.
5.	Pelaksanaan	Mahasiswa melakukan pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 12 hari kerja di Candiwatu Kec. Pacet
6.	Laporan	Mahasiswa diwajibkan untuk menyusun luaran utama, luaran tambahan, serta laporan akhir yang memuat keseluruhan proses pelaksanaan kegiatan. Laporan ini mencakup tahapan perencanaan, implementasi, hingga evaluasi program penerapan teknologi tepat guna. Dokumen tersebut disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik serta sebagai dokumentasi kontribusi nyata kegiatan KKN terhadap masyarakat.

Kegiatan ini melibatkan Pemerintah Desa Candiwatu sebagai fasilitator dan koordinator pelaksanaan program kerja. Serta Bapak Kades selaku peternak sapi sebagai mitra utama. Pemerintah desa mendukung kelancaran kegiatan melalui koordinasi dan perizinan, sedangkan Bapak Kades juga berperan sebagai narasumber lapangan dan pengguna langsung alat pencacah rumput yang dirancang oleh mahasiswa. Kolaborasi ini memungkinkan pelaksanaan program berjalan sesuai kebutuhan kondisi pertanian setempat.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Design & Prototype Alat Pencacah Rumput**

Perancangan alat Pencacah Rumput ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis dan efisien bagi peternak. Alat pencacah rumput dirancang dengan struktur yang sederhana namun efisien, memudahkan peternak dalam proses pengolahan pakan ternak. Rangka utama alat ini terbuat dari tong besi yang berfungsi sebagai rumah mesin dan tempat pencacahan. Pada bagian

atas, terdapat corong pemasukan untuk memuat rumput atau batang jagung, yang dirancang lebar dan cukup besar agar berbagai jenis hijauan dapat dimasukkan dengan mudah. Dinamo listrik berkapasitas sedang (1,5 - 1 HP) dipasang di bagian samping alat untuk menggerakkan poros pemutar, yang kemudian menggerakkan pisau-pisau pemotong yang terbuat dari baja tahan karat. Pisau ini dipasang pada poros dengan sudut yang tepat agar dapat memotong rumput atau batang jagung dengan tajam dan efisien.

Di dalam ruang pencacahan, rumput atau batang jagung yang telah dimasukkan akan disambut oleh pisau pemotong yang berputar dengan kecepatan tinggi, memotong hijauan menjadi potongan kecil yang merata. Hasil cacahan ini kemudian keluar melalui saluran bawah yang mengalirkan potongan rumput ke dalam wadah penampung yang terletak di bawah alat.



Gambar 1. Design Alat Pencacah Rumput

Prototipe alat ini memiliki ukuran yang kompak dan dapat ditempatkan dengan mudah di area peternakan. Dengan bentuknya yang relatif sederhana, alat ini mudah diproduksi menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan, seperti tong besi dan komponen listrik yang terjangkau, namun tetap menawarkan fungsionalitas yang tinggi untuk meningkatkan efisiensi kerja peternak.

Untuk memastikan alat bekerja dengan baik dan aman saat digunakan, ikuti langkah-langkah penggunaan berikut ini:

- 1) Periksa Kestabilan dan Sambungan Listrik: Pastikan alat diletakkan pada permukaan yang rata dan stabil. Periksa juga apakah kabel dinamo sudah terhubung dengan baik ke sumber listrik.
- 2) Nyalakan Dinamo: Tekan saklar ke posisi ON untuk menyalakan dinamo. Tunggu beberapa saat hingga pisau berputar dengan stabil.
- 3) Masukkan Rumput: Masukkan rumput ke dalam corong bagian atas secara bertahap dan perlahan. Hindari memasukkan terlalu banyak sekaligus agar mesin tidak macet.
- 4) Proses Pencacahan: Rumput yang dimasukkan akan langsung tercacah di dalam tong, dan hasil cacahan akan keluar melalui corong bagian bawah.
- 5) Matikan Dinamo Setelah Selesai: Setelah proses pencacahan selesai, tekan saklar ke posisi OFF dan cabut kabel dari stop kontak untuk keamanan.
- 6) Bersihkan Alat: Bersihkan bagian dalam tong dari sisa-sisa rumput agar alat tetap awet dan siap digunakan kembali di lain waktu.

Agar alat penabur Pencacah Rumput ini dapat berfungsi optimal dalam jangka panjang, diperlukan perawatan berkala yang meliputi :

1) Perawatan Rutin

- a) Bersihkan alat setiap selesai digunakan, terutama bagian dalam tong, agar sisa rumput tidak menumpuk.
- b) Periksa ketajaman pisau secara berkala. Jika sudah mulai tumpul, segera asah atau ganti agar hasil cacahan tetap baik.
- c) Olesi poros dengan oli secara rutin untuk menghindari karat.

2) Keamanan

- a) Jangan memasukkan tangan atau benda asing ke dalam alat saat mesin sedang menyala.
- b) Gunakan sarung tangan dan sepatu saat mengoperasikan alat agar lebih aman dari risiko terluka.
- c) Jauhkan anak-anak dari area kerja saat alat sedang digunakan.
- d) Periksa kabel listrik sebelum digunakan. Pastikan kabel tidak terkelupas atau rusak untuk mencegah korsleting atau sengatan listrik.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga Desa Candiwatu dalam mengolah hijauan pakan ternak secara lebih efisien dan produktif melalui pemanfaatan alat pencacah rumput. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, masyarakat tidak hanya diperkenalkan dengan konsep teknologi tepat guna, tetapi juga diajak secara langsung untuk memahami cara kerja, merakit, hingga memelihara alat pencacah rumput yang dapat dibuat dari bahan-bahan sederhana seperti tong bekas, dinamo listrik, dan pisau pemotong.

Pemberdayaan masyarakat menjadi kunci utama dalam menumbuhkan kemandirian dan inovasi lokal di bidang peternakan. Dalam kegiatan ini, warga peternak dilatih untuk mencacah rumput gajah dan batang jagung secara efisien agar lebih mudah dikonsumsi oleh ternak. Contohnya, jika sebelumnya peternak mencacah rumput secara manual dengan parang yang memakan waktu dan tenaga, kini mereka dapat menggunakan alat pencacah rumput sederhana untuk mencacah dalam jumlah besar hanya dalam waktu singkat. Selain menghemat waktu dan tenaga, hasil cacahan juga lebih seragam, yang berdampak pada efisiensi pencernaan dan pertumbuhan ternak.

Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal yang berkelanjutan dalam menciptakan budaya bertani dan beternak yang lebih modern dan mandiri. Dengan memahami manfaat dan cara penggunaan alat pencacah rumput, masyarakat Desa Candiwatu mulai menunjukkan antusiasme untuk mengembangkan sendiri peralatan yang menunjang produktivitas ternak mereka. Kegiatan ini juga membuka potensi wirausaha baru, seperti jasa pencacahan rumput atau produksi alat sederhana berbasis kebutuhan lokal. Dengan sinergi antara teknologi tepat guna dan pemberdayaan masyarakat, program ini tidak hanya memperkuat sektor peternakan desa, tetapi juga menumbuhkan semangat inovasi dan kemandirian warga dalam menghadapi tantangan ekonomi di pedesaan.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penghargaan juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Candiwatu, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, khususnya kepada Bapak Kepala Desa, yang telah memberikan izin dan dukungan penuh atas pelaksanaan program penerapan teknologi tepat guna di wilayahnya.

Ucapan terima kasih juga diberikan kepada para peternak lokal, khususnya mitra utama kegiatan, yang telah bersedia menjadi bagian dari implementasi alat pencacah rumput serta memberikan masukan berharga selama proses berlangsung. Tak lupa kepada seluruh tim mahasiswa KKN yang telah bekerja keras dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi alat pencacah rumput sederhana ini.

Akhir kata, semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat desa serta menjadi inspirasi bagi pengembangan teknologi tepat guna lainnya dalam sektor peternakan rakyat di Indonesia.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Arianto, R., & Handayani, L. (2018). Mekanisasi pencacahan rumput dan dampaknya pada pertumbuhan ternak. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 12(1), 60–68.
- Candra, A. Y., Prasetyo, A. B., & Hartana, D. R. (2023). Desain dan analisis variasi sudut pisau terhadap kinerja mesin pencacah rumput. *Journal of Energy, Materials, & Manufacturing Technology*, 2(2), 55–62.
- Hamarung, M. A., & Jasman, J. (2024). Pengaruh kemiringan & jumlah pisau pencacah terhadap kinerja mesin pencacah rumput untuk kompos. *Jurnal ENGINE*, 3(2), 77–83.
- Hariono, M., Hadi, F. S., Basuki, & Rosadi, M. M. (2025). Pengembangan mesin pencacah rumput pakan ternak multifungsi untuk meningkatkan kualitas pakan fermentasi hewan ruminansia. *Jurnal MOTION*, 3(2), 30–38.
- Kautsar, M. S. (2023). Perancangan mesin pencacah rumput ternak kapasitas 700 kg/jam. *Jurnal*

- Teknologi dan Ilmiah Teknik Mesin, 1(1), 29–36.
- Munawarroh, D. A., Suharto, S., Sarana, S., Suwondo, A., Muqorrobin, M., & Saputra, E. (2024). Rancang bangun mesin pencacah rumput gajah dengan motor listrik 2 HP. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 19(1), 161–170.
- Prasetyo, D., & Hadi, S. (2019). Implementasi alat pencacah rumput di desa–desa Jawa Timur: Efisiensi dan dampak sosial-ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pertanian*, 128–135.
- Prasetyo, A. B., Sutrisna, S., & Sekarjati, K. A. (2024). Studi eksperimental konfigurasi kedudukan mata pisau terhadap kinerja mesin pencacah rumput. *Prosiding Seminar Nasional ReTII*, 7(1), 88–94.
- Sartika, E. (2020). Efisiensi pencacahan rumput dalam peningkatan produksi ternak. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 14(2), 102–109.
- Syahrir, M., & Hasan, I. (2019). Pembuatan alat pencacah rumput semi otomatis kapasitas ~120 kg/jam di desa Lanna, Kabupaten Gowa. *Jurnal Teknologi*, 20(1), 33–40.
- Sugiyanto, D., Susanto, H., Asbanu, H., & Saputro, A. (2024). Pengaruh tekanan roller dengan variasi diameter roll pada mesin pencacah rumput pakan ternak. *Jurnal Kajian Teknik Mesin*, 6(1), 21–27.
- Soekartawi. (2005). *Teknologi tepat guna dan pembangunan pedesaan*.
- Sudarsono. (2017). Pengaruh penggunaan alat pencacah rumput mekanis sederhana terhadap efisiensi waktu kerja peternak. *Jurnal Pertanian Modern*, 5(2), 45–52
- Siburian, L. U. P., Situmorang, G. P., Siahaan, E. W. B., & Purba, R. (2024). Rancang bangun mesin pencacah rumput 4 mata pisau persegi panjang, kapasitas 250 kg/jam. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 5(1), 139–144.
- Widayanto, E., Aswatama, K., Murti, K., & Mulyadi, S. (2025). Perencanaan dan pembuatan mesin pemotong rumput sebagai bahan dasar pakan ternak. *STATOR: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 7(1), 14–20.
- Yusuf, T. (2016). Ukuran potongan rumput dan efektivitas pencernaan ternak. *Jurnal Ilmu Ternak Tropis*, 10(3), 30–36.