

NASKAH ORISINAL

Pemanfaatan Mesin Pencacah Rumput untuk Meningkatkan Efisiensi Peternakan Kambing di Madiun

Wiwiek Hendrowati* | Kafi Hannan Alhadi | M. Solichin | I Nyoman Sutantra | Budi Harto

Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

Korespondensi

*Wiwiek Hendrowati, Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: w_hendrowati@its.ac.id

Alamat

Laboratorium Rekayasa Vibrasi dan Sistem Otomotif, Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 60111.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membantu meningkatkan produktivitas peternakan kambing di CV Galena Perkasa, Desa Banjarsari, Kabupaten Madiun, melalui penerapan mesin pencacah rumput berbasis teknologi tepat guna. Permasalahan utama peternak adalah lamanya proses pencacahan pakan berupa rumput yang masih dilakukan secara manual. Melalui perancangan, pelatihan, dan pendampingan penggunaan mesin pencacah rumput, kegiatan ini berhasil meningkatkan efisiensi waktu kerja hingga 50%, mengurangi beban tenaga kerja, dan menghasilkan potongan pakan yang lebih seragam. Tim KKN dan Abmas telah berhasil menghibahkan dua unit mesin pencacah rumput kepada CV Galena Perkasa. Hasil survei terhadap 18 pekerja menunjukkan tingkat kepuasan tinggi, dengan skor rata-rata 4,7 dari maksimum 5 pada aspek kemudahan penggunaan dan efisiensi. Program ini menjadi model penerapan teknologi tepat guna yang dapat direplikasi di wilayah lain untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal.

Kata Kunci:

Efisiensi Kerja, Mesin Pencacah Rumput, Peternakan Kambing, Teknologi Tepat Guna.

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Peternakan kambing merupakan subsektor penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, terutama sebagai penyedia protein hewani dan sumber pendapatan bagi peternak. Namun, produktivitas usaha peternakan sangat bergantung pada ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan berkualitas. Kondisi tersebut juga dialami oleh CV Galena Perkasa, sebuah usaha peternakan di Desa Banjarsari yang memelihara sekitar 100 ekor kambing. Proses pencacahan rumput yang masih dilakukan secara manual menggunakan sabit atau arit menjadikan pekerjaan peternak tidak efisien dan sangat menguras tenaga, terutama saat kebutuhan pakan meningkat. Metode tradisional ini tidak hanya memerlukan waktu dan tenaga yang besar, tetapi juga menghasilkan potongan yang tidak seragam, sehingga menurunkan efisiensi konsumsi pakan oleh ternak. Keterbatasan pengetahuan teknis mengenai teknologi pengolahan pakan serta minimnya akses terhadap informasi dan peralatan modern menjadi salah satu alasan CV

Galena Perkasa belum memanfaatkan alat pencacah rumput sebelumnya. Lokasi peternakan yang berada cukup jauh dari pusat perkotaan juga menyebabkan akses terhadap penyedia alat, layanan teknisi, maupun pelatihan penggunaan teknologi menjadi terbatas. Di sisi lain, pertimbangan biaya investasi awal dan anggapan bahwa proses pencacahan manual masih dapat memenuhi kebutuhan harian turut membuat penggunaan mesin pencacah belum menjadi prioritas utama. Padahal, seiring meningkatnya jumlah ternak dan kebutuhan pakan setiap hari, metode manual semakin tidak mampu mendukung efektivitas dan produktivitas kerja peternak secara optimal.

Permasalahan tersebut semakin nyata saat musim kemarau atau hujan lebat, ketika ketersediaan hijauan menurun dan pekerjaan lapangan menjadi lebih berat. Untuk mengatasi kendala ini, dibutuhkan inovasi teknologi tepat guna yang mampu mempercepat proses pencacahan pakan, mudah dioperasikan, dan terjangkau bagi peternak. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, tim Departemen Teknik Mesin ITS merancang mesin pencacah rumput sebagai solusi praktis guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja.

Melalui penggunaan mesin pencacah rumput, proses penyediaan pakan yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam kini dapat diselesaikan dalam waktu singkat dengan hasil potongan yang lebih seragam. Efisiensi ini tidak hanya mengurangi beban kerja peternak, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pakan yang dihasilkan. Dengan demikian, penerapan teknologi tepat guna ini menjadi contoh nyata bagaimana inovasi mekanis dapat berkontribusi

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai inovasi sederhana telah terbukti membantu meningkatkan efisiensi kerja peternak. Salah satunya adalah penggunaan mesin pencacah rumput yang mampu mempercepat proses pemanenan dan pencacahan hijauan. Mesin ini menghasilkan potongan yang lebih seragam, mudah dikonsumsi ternak, serta mampu menghemat waktu dan tenaga kerja. Sayangnya, sebagian besar mesin pencacah yang tersedia di pasaran masih relatif mahal dan sulit dijangkau oleh peternak kecil.

1.3 | Target Luaran

Menyadari kebutuhan tersebut, diperlukan solusi berupa teknologi tepat guna yang sederhana, mudah dioperasikan, biaya terjangkau, serta dapat dipelihara oleh peternak sendiri. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan dosen dan mahasiswa KKN Departemen Teknik Mesin ITS hadir untuk merancang dan memperkenalkan mesin pencacah rumput yang sesuai dengan kebutuhan peternak. Program ini tidak hanya menjawab permasalahan teknis penyediaan pakan, tetapi juga menjadi sarana edukasi berkelanjutan mengenai pemanfaatan teknologi dalam usaha peternakan.

Lebih jauh, kegiatan ini menjadi model percontohan yang dapat direplikasi di desa-desa lain di Kabupaten Madiun. Dengan populasi ternak yang besar dan kebutuhan pakan yang terus meningkat, intervensi berupa mesin pencacah rumput akan memberikan manfaat jangka panjang bagi keberlanjutan usaha CV Galena Perkasa sekaligus memperkuat ketahanan pangan lokal.

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Peternakan Kambing di Indonesia

Peternakan kambing merupakan salah satu subsektor penting dalam sistem peternakan rakyat di Indonesia. Hewan ini memiliki keunggulan karena mudah dipelihara, adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta memiliki siklus reproduksi yang relatif cepat. Data menunjukkan bahwa populasi kambing di Indonesia mencapai lebih dari 18 juta ekor yang tersebar hampir di seluruh wilayah pedesaan^[1]. Kambing tidak hanya berfungsi sebagai sumber pangan berupa daging dan susu, tetapi juga menjadi aset ekonomi yang berperan sebagai tabungan hidup bagi masyarakat pedesaan.

Kontribusi kambing terhadap perekonomian nasional tidak hanya dilihat dari sisi produksi daging, melainkan juga dalam penyediaan lapangan kerja di sektor hulu hingga hilir. Di daerah pedesaan, usaha peternakan kambing sering menjadi usaha sampingan yang menopang kebutuhan keluarga. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas kambing secara langsung berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Namun, salah satu tantangan utama dalam pemeliharaan kambing adalah ketersediaan pakan hijauan

yang stabil sepanjang tahun. Seekor kambing dewasa membutuhkan sekitar 3–5 kilogram hijauan per hari. Jika dikalikan dengan jumlah ternak yang besar, kebutuhan pakan menjadi sangat signifikan. Kondisi ini sering kali menjadi beban bagi peternak, terutama di musim kemarau ketika hijauan sulit didapatkan^[2].

2.2 | Pakan Hijauan dan Permasalahannya

Hijauan pakan, terutama rumput dan leguminosa, merupakan komponen utama dalam memenuhi kebutuhan nutrisi kambing. Hijauan menyediakan protein, energi, vitamin, dan mineral yang penting untuk pertumbuhan dan reproduksi ternak^[2, 3]. Kualitas pakan sangat menentukan produktivitas kambing, baik dalam peningkatan bobot badan maupun produksi susu.

Permasalahan yang sering muncul adalah proses pengumpulan dan pencacahan hijauan masih dilakukan secara manual. Peternak biasanya menggunakan sabit atau parang untuk memotong rumput. Cara ini membutuhkan banyak tenaga kerja dan waktu, serta hasil potongannya tidak seragam. Hijauan yang tidak dicacah dengan baik juga lebih sulit dikonsumsi oleh kambing, sehingga efisiensi pemberian pakan berkurang^[4]. Selain itu, faktor musim turut memengaruhi ketersediaan hijauan. Pada musim hujan, rumput melimpah, tetapi pekerjaan menjadi lebih berat karena kondisi lahan basah. Sebaliknya, pada musim kemarau, ketersediaan hijauan menurun drastis, sehingga peternak kesulitan memenuhi kebutuhan pakan. Permasalahan inilah yang menjadikan pencacahan hijauan secara cepat dan efisien sangat dibutuhkan untuk menjaga keberlangsungan usaha peternakan.

2.3 | Teknologi Tepat Guna dalam Peternakan

Teknologi Tepat Guna (TTG) didefinisikan sebagai teknologi yang dirancang untuk menjawab kebutuhan masyarakat lokal, menggunakan sumber daya yang tersedia, serta mudah dioperasikan dan dipelihara^[5]. Penerapan TTG dalam bidang peternakan mampu meningkatkan efisiensi produksi tanpa menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi mahal dan kompleks^[6].

Dalam dunia peternakan, TTG telah banyak diterapkan, mulai dari kandang portabel, mesin pengaduk pakan fermentasi, hingga mesin pencacah rumput. Keunggulan TTG terletak pada kesesuaiannya dengan kondisi sosial-ekonomi masyarakat pengguna. Dengan kata lain, teknologi ini tidak hanya memecahkan masalah teknis, tetapi juga mampu meningkatkan kemandirian peternak dalam jangka panjang. Penerapan TTG sangat sejalan dengan misi perguruan tinggi dalam pengabdian kepada masyarakat, di mana inovasi teknologi tidak hanya dikembangkan di laboratorium, tetapi juga aplikasikan langsung di lapangan untuk memberikan manfaat nyata^[5].

2.4 | Mesin Pencacah Rumput

Mesin pencacah rumput merupakan salah satu bentuk TTG yang dirancang untuk memotong hijauan menjadi potongan kecil dan seragam. Prinsip kerjanya adalah memanfaatkan pisau berputar yang digerakkan oleh motor listrik atau mesin bensin kecil. Komponen utama mesin meliputi rangka, *hopper* (saluran masuk), pisau pemotong, motor penggerak, dan saluran keluar.

Menurut penelitian, mesin pencacah rumput mampu meningkatkan efisiensi kerja hingga 50% dibandingkan metode manual^[7, 8]. Selain itu, hasil potongan yang seragam meningkatkan kualitas pakan karena lebih mudah dikonsumsi dan dicerna oleh ternak. Menurut *National Research Council*^[9], ukuran partikel pakan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi pencernaan dan pemanfaatan nutrisi pada ruminansia. Ukuran potongan rumput yang lebih kecil dan seragam meningkatkan luas permukaan pakan sehingga lebih mudah didegradasi oleh mikroba di dalam rumen kambing. Hal ini mempercepat proses fermentasi dan meningkatkan pencernaan nutrisi dibandingkan rumput yang diberikan dalam bentuk utuh. Selain itu, potongan yang seragam mengurangi seleksi pakan oleh ternak sehingga konsumsi menjadi lebih optimal. Mesin juga memungkinkan peternak menyiapkan pakan dalam jumlah lebih banyak dalam waktu singkat, sehingga manajemen pemberian pakan menjadi lebih baik. Mesin pencacah rumput yang dirancang dengan prinsip TTG biasanya menggunakan bahan lokal seperti besi dan baja yang mudah diperoleh di pasaran. Dengan desain sederhana, mesin ini dapat dirakit di bengkel lokal, sehingga biaya produksi lebih rendah dan perawatan lebih mudah dilakukan. Hal ini menjadikan mesin pencacah rumput sebagai solusi tepat untuk peternakan kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal^[4].

2.5 | Relevansi dengan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Departemen Teknik Mesin ITS di Desa Banjarsari berangkat dari kebutuhan nyata peternak akan teknologi pencacahan pakan yang efisien. Program ini tidak hanya menghadirkan alat pencacah rumput, tetapi juga memberikan pelatihan dan pendampingan agar peternak mampu mengoperasikan serta merawat mesin secara mandiri.

Relevansi kegiatan ini sangat tinggi karena menyentuh aspek teknis sekaligus pemberdayaan masyarakat. Dari sisi teknis, mesin pencacah rumput menjawab permasalahan keterbatasan waktu dan tenaga dalam penyediaan pakan, sebagaimana disampaikan oleh beberapa penelitian sebelumnya^[4, 10]. Dari sisi sosial, program ini memperkuat kapasitas peternak dalam mengadopsi inovasi, meningkatkan produktivitas, serta membuka peluang bagi replikasi di wilayah lain. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini merupakan wujud nyata sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mengembangkan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan ketahanan pangan dan kesejahteraan lokal.

3 | METODE KEGIATAN

3.1 | Tahap Survei Lapangan

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan survei lapangan yang dilaksanakan di Desa Banjarsari, Kecamatan Dagangan, Kabupaten Madiun. Survei ini dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa KKN Departemen Teknik Mesin ITS dengan tujuan untuk memahami kondisi nyata peternakan CV Galena Perkasa, termasuk jumlah ternak, pola pemberian pakan, serta kendala yang dihadapi peternak.



Gambar 1 Proses pemotongan rumput oleh pekerja.

Dari hasil wawancara dengan pemilik peternakan, Bapak Sutomo, diketahui bahwa peternakan ini memelihara sekitar 100 ekor kambing dengan kebutuhan pakan hijauan mencapai lebih dari 300 kg per hari. Proses pencacahan rumput masih dilakukan secara manual, sehingga pekerja sering kewalahan dalam memenuhi kebutuhan harian. Melalui survei ini, tim juga mengamati secara langsung kondisi lahan rumput yang menjadi sumber pakan utama.

3.2 | Perancangan dan Pembuatan Mesin Pencacah Rumput

Berdasarkan temuan di lapangan, tim Abmas dan KKN, ITS, kemudian dirancang mesin pencacah rumput berbasis teknologi tepat guna. Prinsip utama desain mesin ini adalah sederhana, fungsional, dan dapat diproduksi menggunakan bahan lokal. Mesin dilengkapi dengan pisau berputar yang digerakkan oleh motor listrik, dirancang dengan kapasitas cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan 100 ekor kambing.

Material utama mesin menggunakan besi dan baja yang mudah ditemukan di pasaran, sehingga perawatan dan penggantian suku cadang dapat dilakukan secara mandiri oleh peternak. Desain mesin juga dibuat portabel agar dapat dipindahkan sesuai kebutuhan, serta dilengkapi sistem keamanan sederhana untuk mencegah kecelakaan kerja.

Tabel 1 Spesifikasi Umum Mesin

Dimensi:	$\pm 100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$
Material rangka:	Besi hollow
Penggerak:	Motor bensin 5,5 HP
Pisau pencacah:	Baja tahan karat (<i>stainless steel</i>)
Output:	Rumput tercacah halus dengan ukuran $\pm 1\text{--}3 \text{ cm}$
Kapasitas:	$\pm 200\text{--}300 \text{ kg/jam}$

**Gambar 2** Mesin pencacah rumput hasil rancang bangun tim Abmas KKN ITS.

3.3 | Pelatihan dan Workshop

Setelah mesin selesai dirakit, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan dan perawatan mesin. Pelatihan diberikan langsung kepada pekerja dan pemilik peternakan dengan metode praktik lapangan. Dalam sesi ini, peternak diperkenalkan pada cara menghidupkan mesin, memasukkan rumput, hingga mengeluarkan hasil cacahan.

Selain itu, peternak juga dilatih mengenai perawatan sederhana, seperti pengecekan pisau, penggantian oli motor, serta langkah-langkah jika mesin mengalami gangguan teknis ringan. Workshop pembuatan mesin juga dilakukan sebagai bagian dari edukasi, sehingga peternak maupun masyarakat sekitar memiliki gambaran tentang cara merakit mesin serupa dengan memanfaatkan fasilitas bengkel lokal.



Gambar 3 Pelatihan pencacahan rumput di peternakan CV Galena Perkasa.

3.4 | Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan tidak berhenti pada penyerahan mesin. Tim Abmas KKN ITS juga melakukan pendampingan intensif selama beberapa minggu untuk memastikan mesin digunakan dengan optimal. Pada tahap ini, tim memantau kinerja mesin dalam berbagai kondisi pakan, mengevaluasi efektivitas potongan, serta mencatat masukan dari peternak terkait kenyamanan dan kendala penggunaan.

Evaluasi menunjukkan bahwa mesin mampu mempercepat proses pencacahan, mengurangi beban kerja pekerja, serta menghasilkan potongan yang lebih seragam. Beberapa catatan perbaikan muncul dari sisi perawatan mesin, terutama ketersediaan suku cadang yang perlu dipastikan tetap mudah diperoleh.



Gambar 4 Pendampingan penggunaan mesin oleh tim ITS kepada peternak.

3.5 | Penyerahan Mesin Pencacah Rumput

Sebagai puncak kegiatan, dilakukan serah terima mesin pencacah rumput dari Tim Abmas KKN ITS kepada CV Galena Perkasa yang dipimpin oleh Bapak Sutomo. Seremoni sederhana ini disaksikan oleh pekerja peternakan dan mahasiswa KKN sebagai bukti nyata kolaborasi perguruan tinggi dengan masyarakat.

Kegiatan ini tidak hanya simbolis, melainkan juga menjadi titik awal penerapan teknologi tepat guna secara berkelanjutan. Harapannya, peternak semakin mandiri dalam penyediaan pakan, sementara ITS terus memberikan pendampingan melalui kegiatan pengabdian selanjutnya.



(a)



(b)

Gambar 5 (a) Penandatanganan berita acara penyerahan mesin pencacah rumput, (b) Penyerahan mesin pencacah rumput oleh Tim Abmas KKN ITS kepada Bapak Sutomo.



Gambar 6 Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

4 | HASIL DAN DISKUSI

4.1 | Hasil Implementasi Mesin Pencacah Rumput

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat berupa perancangan, pelatihan, dan penerapan mesin pencacah rumput di CV Galena Perkasa menunjukkan dampak nyata dalam meningkatkan efisiensi peternakan. Mesin yang dirancang dengan prinsip teknologi tepat guna ini terbukti mampu mengurangi beban kerja pekerja, mempercepat penyediaan pakan, serta menghasilkan potongan hijauan yang lebih seragam. Berikut adalah tabel perbandingan efisiensi kerja sebelum dan sesudah menggunakan mesin pencacah.

Tabel 2 Tabel Perbandingan Efisiensi Kerja

Aspek	Sebelum Intervensi (Manual)	Sesudah Intervensi (Mesin Pencacah)
Waktu persiapan pakan	4–5 jam/hari	1,5–2 jam/hari
Penghematan waktu	-	> 50%
Metode pencacahan	Manual (arit/sabit)	Mesin pencacah
Beban kerja fisik	Tinggi	Lebih ringan
Konsistensi ukuran pakan	Tidak seragam	Seragam ($\pm 1-3$ cm)
Efisiensi tenaga kerja	Rendah	Meningkat
Potensi peningkatan konsumsi ternak	Kurang optimal	Lebih optimal

4.2 | Dampak Terhadap Produktivitas Peternakan

Penggunaan mesin pencacah rumput gajah meningkatkan produktivitas peternakan melalui perbaikan kualitas fisik pakan. Hasil cacahan yang seragam ($\pm 1-3$ cm) memperbesar luas permukaan sehingga mikroba rumen lebih mudah mendegradasi serat, yang berdampak pada peningkatan pencernaan dan efisiensi pemanfaatan nutrisi. Selain itu, pakan yang seragam mengurangi seleksi oleh ternak, mempermudah proses mengunyah dan menelan, serta meningkatkan konsumsi bahan kering (*dry matter intake*). Kondisi ini berkontribusi langsung pada peningkatan pertumbuhan bobot badan dan potensi produksi susu pada kambing.

Dari sisi teknis dan manajemen, kapasitas mesin yang tinggi memungkinkan penyediaan pakan dalam waktu lebih singkat dan lebih konsisten, sehingga jadwal pemberian pakan menjadi lebih teratur. Penggunaan mesin juga mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, menurunkan beban kerja fisik, serta menghemat biaya operasional harian. Dengan demikian, peternak dapat mengalokasikan sumber daya ke aktivitas lain yang lebih produktif, sehingga secara keseluruhan meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha peternakan.

4.3 | Analisis Hasil Survei Responden

Untuk menilai sejauh mana mesin pencacah rumput diterima oleh pengguna, dilakukan survei terhadap 18 pekerja di CV Galena Perkasa. Survei menggunakan 15 pertanyaan skala Likert (1–5), mencakup aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, pengurangan tenaga fisik, kemudahan perawatan, hingga kesiediaan menggunakan mesin dalam jangka panjang.

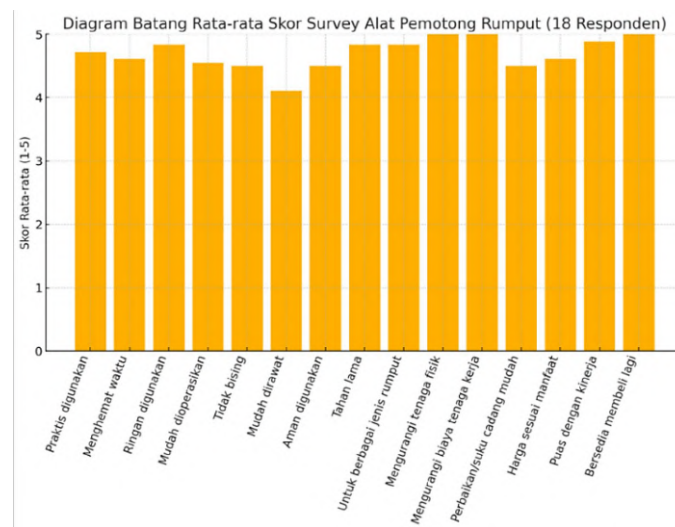
Interpretasi Survei

Dari analisis hasil survei, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kekuatan utama mesin ada pada efisiensi waktu dan tenaga, serta penerimaan pengguna yang sangat positif. Hampir seluruh responden menyatakan puas dan ingin terus menggunakan mesin.
2. Aspek yang perlu diperbaiki adalah kemudahan perawatan dan ketersediaan suku cadang. Hal ini menjadi catatan penting bagi pengembang mesin agar memastikan desain lebih *user-friendly* serta memastikan akses komponen mudah di pasaran.



Gambar 7 (a) Pekerja menggunakan mesin pencacah rumput untuk menyiapkan pakan, (b) Kambing mengonsumsi hasil potongan rumput dari mesin pencacah.



Gambar 8 Diagram survey pekerja CV Galena Perkasa.

3. Dampak nyata penggunaan mesin sudah dirasakan oleh pekerja, baik dari sisi pengurangan beban kerja maupun peningkatan produktivitas.
4. Potensi replikasi sangat besar, karena mayoritas responden menyatakan mesin ini layak untuk digunakan secara rutin dan bahkan direkomendasikan untuk peternak lain.

Poin “Mudah dirawat” memiliki skor paling rendah karena pekerja masih memiliki keterbatasan pengalaman dalam perawatan mesin serta kekhawatiran terhadap kerusakan komponen seperti pisau dan sistem penggerak. Selain itu, persepsi bahwa perawatan membutuhkan keterampilan khusus dan biaya tambahan juga memengaruhi penilaian tersebut.

Untuk mengatasinya, tim ITS memberikan pelatihan perawatan dasar, meliputi pembersihan, pelumasan, dan pengecekan komponen, serta praktik langsung di lapangan. Tim juga menyediakan panduan operasional sederhana agar pekerja lebih mudah memahami dan percaya diri dalam melakukan perawatan mesin secara mandiri.

4.4 | Testimoni Mitra dan Pekerja

Testimoni dari pemilik dan pekerja tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mesin pencacah rumput memberikan manfaat nyata baik dari sisi efisiensi waktu maupun pengurangan beban kerja fisik. Proses pencacahan yang sebelumnya memakan waktu hingga setengah hari kini dapat diselesaikan dalam waktu sekitar dua jam, sehingga ketersediaan pakan menjadi lebih cepat dan

terjadwal. Selain itu, pekerjaan yang sebelumnya mengandalkan tenaga manual dengan tingkat kelelahan tinggi kini menjadi lebih ringan dan praktis, karena pekerja hanya perlu mengoperasikan mesin. Hasil cacahan yang lebih halus dan seragam juga turut meningkatkan kualitas pakan, sehingga secara keseluruhan mesin ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung produktivitas dan kenyamanan kerja di lingkungan peternakan.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di CV Galena Perkasa telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha peternakan kambing. Melalui perancangan dan penerapan mesin pencacah rumput berbasis teknologi tepat guna, proses penyediaan pakan menjadi lebih cepat, mudah, dan hemat tenaga. Inovasi ini tidak hanya membantu peternak mengatasi kendala dalam pencacahan hijauan, tetapi juga meningkatkan kualitas pakan yang berdampak langsung pada pertumbuhan dan kesehatan ternak. Tingginya tingkat penerimaan masyarakat menunjukkan bahwa teknologi yang diterapkan telah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi peternak lokal.

Meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti perawatan dan ketersediaan suku cadang, keberhasilan program ini menunjukkan potensi besar untuk direplikasi di wilayah lain. Kegiatan ini menjadi contoh nyata sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam menghadirkan solusi teknologi sederhana yang berdaya guna, berkelanjutan, serta berkontribusi terhadap ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Ke depan, pemanfaatan mesin pencacah ini dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penerapan sistem pakan fermentasi (silase). Hasil cacahan yang seragam sangat mendukung proses fermentasi karena mempermudah pemadatan dan mempercepat aktivitas mikroba, sehingga menghasilkan silase dengan kualitas lebih baik. Dengan demikian, peternak tidak hanya bergantung pada pakan segar harian, tetapi juga memiliki cadangan pakan jangka panjang yang stabil, terutama pada musim kemarau. Integrasi antara teknologi pencacahan dan pembuatan silase ini diharapkan mampu meningkatkan ketahanan pakan sekaligus efisiensi dalam pengelolaan usaha peternakan.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini didukung oleh Direktorat Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, pada skema Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Produk, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Batch 1 Tahun 2025, dengan nomer Perjanjian Nomor : 2045/PKS/ITS/2025.

Referensi

1. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2022. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan; 2022.
2. Rahardjo S, Lestari D. Ketersediaan dan kualitas hijauan pakan ternak pada sistem peternakan kambing rakyat. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia* 2016;21(1):9–17.
3. Parakkasi A. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Jakarta: Universitas Indonesia Press; 1999.
4. Wijayanti E, Pramono H. Pengembangan mesin pencacah hijauan sebagai alat bantu peternak kambing di pedesaan. *Jurnal Sains dan Aplikasi Teknik Mesin* 2018;7(1):33–40.
5. Suryani T. Penerapan teknologi tepat guna dalam peningkatan produktivitas peternakan rakyat. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat* 2020;5(1):45–52.
6. Budiarto D, Wicaksono T. Pengaruh penggunaan mesin pencacah terhadap efisiensi waktu dan kualitas pakan ternak. *Jurnal Teknologi Mesin dan Industri* 2021;9(2):54–61.
7. Prasetyo D, Suryanto H. Analisis kinerja mesin pencacah rumput untuk peningkatan efisiensi pakan ternak. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2018;19(2):85–92.

8. Purnomo A, Kartika R. Desain dan uji kinerja mesin pencacah rumput untuk peternakan kecil. *Jurnal Rancang Bangun Mesin* 2020;8(1):27–36.
9. National Research Council. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
10. Utami F, Hanafiah M. Penerapan teknologi mekanisasi pertanian skala kecil dalam peningkatan efisiensi tenaga kerja. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa* 2021;10(2):77–86.

Cara mengutip artikel ini: Hendrowati, W., Alhadi, K. H., Solichin, M., Sutantra, I. N., Harto, B., (2026), Pemanfaatan Mesin Pencacah Rumput untuk Meningkatkan Efisiensi Peternakan Kambing di Madiun, *Sewagati*, 10(3):645–655, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v10i3.9356>.