

PENERAPAN TEKNOLOGI PERAJANG RUMPUT UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PAKAN DI DESA BENDUNG GUNUNGKIDUL

Joko Waluyo¹, Syafriyudin², Muhammad Sholeh³, Noordiana Herry⁴

¹Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas AKPRIND Indonesia

²Teknologi Mesin, Program Vokasi, Universitas AKPRIND Indonesia

³Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Informasi, Universitas AKPRIND Indonesia

⁴ Agroteknologi, Institut Pertanian Yogyakarta

e-mail: joko_w@akprind.ac.id¹, diens@akprind.ac.id², muhash@akprind.ac.id³, noordiana.hp@gmail.com⁴

Abstrak

Sebagian besar peternak dalam proses pemotongan rumput masih dikerjakan secara manual. sehingga apabila peternak dalam menyediakan pakan ternak setiap harinya dalam jumlah yang besar maka peternak harus menyediakan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Untuk mengatasi dalam penyediaan waktu dan tenaga bagi para peternak, tim pemberdayaan desa binaan Universitas AKPRIND Indonesia memberikan pelatihan dan penerapan teknologi perajang rumput. Teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan produksi pakan ternak dan proses pemborosan pakan dapat diminimalkan karena mesin ini juga mampu memotong batang jagung, batang tebu sebagai pakan ternak. Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi sosialisasi, pengadaan alat perajang rumput, pelatihan kepada kelompok peternak, serta monitoring dan evaluasi penerapannya. Hasil penerapan teknologi tepat guna mesin perajang rumput menunjukkan adanya peningkatan kapasitas produksinya dalam ketersediaan pakan ternak, dengan waktu pemotongan rumput yang lebih cepat dan kualitas pakan yang lebih baik karena panjang pemotongannya seragam. Penerapan perajang rumput juga terbukti dapat meningkatkan kapasitas produksi pakan ternak karena kapasitas pemotongan mesin ini 250 kg/jam sedangkan apabila dipotong perorangan hanya mampu memotong rumput 25 kg/jam. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat perajang rumput mampu meningkatkan produksi tujuh kali lebih cepat bila dibandingkan dengan tenaga manusia dan satu mesin ini mampu menggantikan 7 tenaga kerja, selain itu dengan adanya TTG ini ketersediaan pakan ternak di desa Bendung, kapanewon Samin Kabupaten Gunungkidul dapat terpenuhi.

Kata kunci: Perajang Rumput, Kapasitas Produksi, Desa Bendung, Kapanewon Samin.

Abstract

Most farmers in the process of cutting grass are still done manually. so that if the farmer provides animal feed every day in large quantities, the farmer must provide more time and energy. To overcome the provision of time and energy for farmers, the AKPRIND University Indonesia assisted village empowerment team provides training and application of grass chopper technology. This technology is expected to be able to increase animal feed production and the process of wasting feed can be minimized because this machine is also able to cut corn stalks, sugar cane stalks as animal feed. The method of this community service activity includes socialization, procurement of grass chopper tools, training to farmer groups, and monitoring and evaluation of its application. The results of the application of appropriate technology for grass chopper machines show an increase in production capacity in the availability of animal feed, with faster grass cutting time and better feed quality because the cutting length is uniform. The application of the grass chopper is also proven to increase the production capacity of animal feed because the cutting capacity of this machine is 250 kg/hour while when cut individually it is only able to cut grass 25 kg/hour. The results of the activity show that the grass chopper can increase production seven times faster when compared to human labor and one machine can replace 7 workers, besides that with this TTG the availability of animal feed in Bendung village, Kapanewon Samin, Gunungkidul Regency can be fulfilled.

Keywords: Grass Chopper, Production Capacity, Bendung Village, Kapanewon Samin.

PENDAHULUAN

Desa Bendung memiliki potensi yang sangat besar di sektor peternakan, terutama dalam pengembangan ternak seperti sapi, kambing, dan domba. Potensi ini didukung ketersediaan pakan ternak berupa lahan yang dapat ditanami rumput dan tanaman. Rumput dan tanaman hijau ini dapat

digunakan sebagai bahan pakan alami. Potensi lain adalah limbah dari Lahan pertanian yang luas di sekitar desa dapat digunakan untuk tanaman pakan ternak, Hal ini dapat menjadikan desa Bendung dalam pengembangan sistem peternakan berkelanjutan. Proses pengelolaan peternakan yang masih tradisional memerlukan terobosan agar pengelolaan dapat lebih efisien.

Proses dan Kegiatan pemotongan rumput secara manual yang dilakukan oleh para peternak membutuhkan waktu dan tenaga yang besar. Kondisi ini tidak hanya mengurangi produktivitas waktu kerja, tetapi juga menyebabkan kelelahan fisik yang berdampak pada menurunnya kapasitas kerja para peternak (Candra, 2022). Masalah lain adalah keterbatasan alat untuk memotong rumput membuat kualitas potongan rumput tidak seragam sehingga berdampak pada pola makan ternak yang tidak optimal (Ismail et al., 2022). Permasalahan ini menjadi semakin kompleks dengan adanya fluktuasi ketersediaan rumput pada musim kemarau, di mana peternak harus berusaha lebih keras untuk mencari tanaman hijau yang langka. Dalam kondisi seperti ini, penggunaan alat perajang rumput yang efisien sangat dibutuhkan agar proses pemotongan dan pengolahan pakan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif (Mujiono et al., 2018). Alat perajang rumput yang dirancang menggunakan Teknologi Tepat Guna (TTG) menawarkan solusi untuk meningkatkan efisiensi kerja peternak. Teknologi ini dirancang untuk memudahkan proses pemotongan rumput dengan hasil panjang potongan yang lebih seragam, sehingga memudahkan pemberian pakan serta meningkatkan konsumsi dan ketersediaan pakan ternak (Santosa et al., 2024).

Hasil TTG perajang rumput dengan berbagai dimensi dan kapasitas sudah didesain dan dirancang serta diimplementasi di masyarakat. (Sukardin et al., 2022), membuat desain dan pembuatan alat pencacah rumput dengan menggunakan motor listrik berdaya 1 HP dan kecepatan putaran 1400 rpm. Alat yang digunakan untuk mencacah 3-5 batang dan berkapasitas 528 kg/jam. (Napid et al., 2021), membuat mesin pencacah rumput yang bertujuan untuk memberikan solusi bagi peternak yang masih mencacah rumput sebagai pakan ternak secara konvensional. Teknologi tepat guna dengan menggunakan penggerak utama adalah dinamo motor listrik daya 800 watt 1250 rpm dan mesin bahan bakar bensin 2 hp dengan 2420 rpm. Hasil penerapan alat ini diperoleh potongan rumput yang lebih kecil dan baik cocok untuk diberikan sebagai pakan ternak. (Manurung et al., 2023), mengembangkan mesin pencacah rumput yang dapat digunakan sebagai alat yang digunakan untuk memotong atau memperkecil ukuran rumput. Ukuran cacahan rumput gajah sekitar 0,2 -1 cm. Potongan rumput yang kecil ini dapat digunakan langsung sebagai pakan ternak. elan dapat langsung digunakan sebagai pakan ternak, potongan rumput ini dapat dilakukan fermentasi dan dapat juga digunakan sebagai campuran pembuatan pupuk kompos.

Hasil pembuatan mesin rumput ini sudah dilakukan pengembangan dengan berbagai dimensi dan fungsi, (Andjar Sari et al., 2015) mengembangkan alat merajang dengan bahan baku rumput gajah, (Mahardika et al., 2022) menerapkan TTG perajang mesin di desa Mentaras Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik, (Mukhlis A, 2019) menghasilkan cacahan dan persentase panjang cacahan lebih besar 1,5 cm dan konstan, (Angraini & Febrinaldi, 2021) alat yang dihasilkan mampu menghasilkan cacahan dengan kapasitas 50 kg/jam

Penerapan teknologi tepat guna di bidang peternakan, seperti mesin perajang rumput, sangat penting dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Dengan mesin ini, peternak dapat merajang tanaman pakan seperti rumput dan jerami menjadi ukuran yang lebih kecil dan sesuai, sehingga lebih mudah dicerna oleh ternak. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kualitas pakan, yang berdampak pada pertumbuhan ternak lebih optimal. Selain efisiensi waktu, mesin perajang rumput juga memungkinkan peternak untuk memanfaatkan bahan pakan lokal secara maksimal, mengurangi ketergantungan pada pakan komersial, dan menekan biaya operasional. Penerapan teknologi ini merupakan solusi yang mendukung keberlanjutan usaha peternakan, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan peluang bagi peternak untuk mengembangkan produktivitas (Candra, 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mendemonstrasikan penggunaan alat perajang rumput berbasis Teknologi Tepat Guna kepada para peternak di Desa Bendung. Kegiatan ini meliputi beberapa tahap, yaitu: (1) Identifikasi kebutuhan dan potensi peternak terhadap penggunaan alat perajang rumput, (2) Pembuatan dan uji coba alat perajang rumput yang dirancang khusus sesuai kebutuhan lokal, (3) Pelatihan penggunaan dan perawatan alat kepada peternak, serta (4) Pendampingan dan evaluasi keberlanjutan penggunaan alat. Diharapkan, alat ini mampu meningkatkan efisiensi pemotongan rumput hingga tujuh kali lebih besar dibandingkan metode manual, sehingga waktu dan tenaga yang dibutuhkan peternak dalam penyediaan pakan dapat dialokasikan untuk aktivitas lain yang lebih produktif.

Dengan diterapkannya teknologi ini, diharapkan juga terjadi peningkatan kualitas pakan hijauan yang diberikan, yang berdampak pada peningkatan produktivitas ternak dalam hal pertumbuhan, kesehatan, dan produksi susu maupun daging. Selain itu, peningkatan kapasitas peternak dalam pemanfaatan teknologi tepat guna diharapkan dapat mendukung terciptanya komunitas peternak yang lebih mandiri dan berdaya saing tinggi. Implementasi program ini juga sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong inovasi teknologi di sektor pertanian dan peternakan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan secara berkelanjutan.

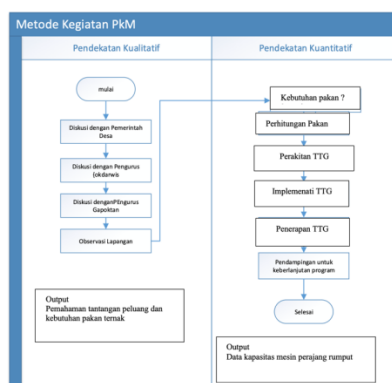
Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada peningkatan efisiensi penyediaan pakan, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat melalui pengenalan dan pendampingan penggunaan teknologi tepat guna yang relevan dengan kebutuhan lokal. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi model penerapan teknologi sederhana yang efektif dan berkelanjutan di sektor peternakan di daerah-daerah lain.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menerapkan teknologi tepat guna mesin perajang rumput di Desa Bendung. Kegiatan ini mencakup sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan dalam pengoperasian dan perawatan mesin pemotong rumput. Selain itu, evaluasi dampak penerapan teknologi ini terhadap produktivitas peternakan akan dilakukan untuk mengukur keberhasilan program dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, diharapkan teknologi tepat guna mesin pemotong rumput ini dapat menjadi model bagi solusi perihal kebutuhan pakan ternak di desa bendung, Kapenawon Semin, Kabupaten Gunung Kidul daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memastikan penerapan teknologi mesin pemotong rumput dengan kapasitas 250 kg/jam. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dengan Pemerintah desa Bendung, pengurus Kelompok Sadar Wisata “Konco Tani” dan pengurus Kelompok Tani dan Ternak “Maju Makmur. Selain itu, dilakukan observasi lapangan untuk memahami kondisi fisik kawasan, perihal kebutuhan pakan ternak diantaranya jumlah peternak, jumlah ternak yang dimiliki tiap-tiap peternak serta luasan lahan rumput di kawasan desa Bendung, Kapenawon Semin, Kabupaten Gunung Kidul.

Analisis dilakukan untuk mengevaluasi dampak penerapan teknologi tepat guna dapat menghemat anggaran dalam pemotongan rumput karena 1 mesin ini dapat menggantikan tenaga kerja sebanyak 7 orang. Adapun Gambar 1, menunjukkan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat



Gambar 1. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) diawali dengan kunjungan ke Pemerintah desa, Kegiatan ini sebagai bentuk sosialisasi kegiatan PkM. Hasil sosialisasi kegiatan kepada masyarakat di kawasan Lumbung Mataraman menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman dan penerimaan masyarakat khususnya Pemerintah Desa terhadap teknologi yang akan diterapkan, khususnya mesin perajang rumput. Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa keterlibatan langsung masyarakat dalam proses sosialisasi, seperti demonstrasi langsung pengoperasian dan perawatan mesin perajang

rumput, meningkatkan rasa kepemilikan terhadap hasil kegiatan. Partisipasi aktif ini masyarakat tidak hanya membangun kesadaran akan pentingnya keberlanjutan program swadaya pakan ternak tetapi juga memotivasi masyarakat khususnya pengelola Pokdarwis untuk menjadi pelopor perubahan di tingkat desa. Inovasi penerapan mesin perajang rumput ini di mitra gapoktan.. Kunjungan tim PkM ke kalurahan Bendung disajikan pada gambar 2.



Gambar 1. Diskusi Tim PkM dan Pemerintah Desa saat kunjungan

Kunjungan ke Lapangan

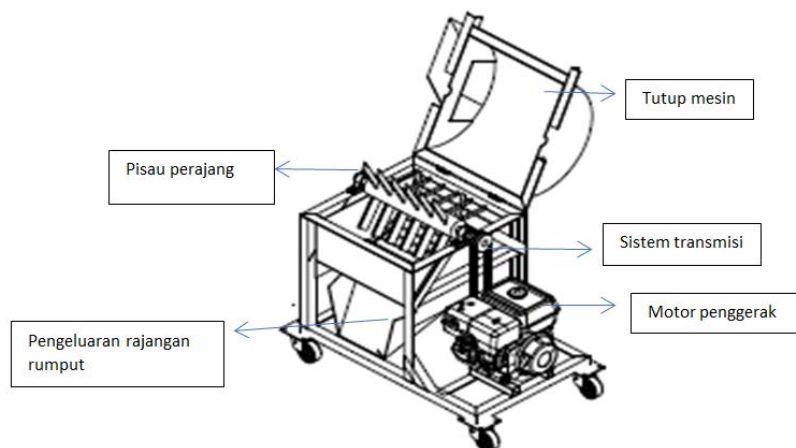
Kunjungan ke lapangan dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kawasan wisata Lumbung Mataraman, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul. Kunjungan dilakukan dengan tujuan utama untuk menilai potensi penerapan teknologi tepat guna. Selama kunjungan, tim pelaksana bersama pengurusan Pokdarwis dan Gapoktan melakukan observasi langsung terhadap kondisi geografis dan infrastruktur yang ada, termasuk jumlah peternak dan jumlah ternak yang dimiliki oleh peternak untuk menentukan kapasitas mesin yang dirancang., tim dapat mengumpulkan data yang relevan untuk merancang kapasitas mesin sesuai dengan kebutuhan peternak. Selain itu, kunjungan ini memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk terlibat langsung dalam proses perencanaan, dengan mendapatkan penjelasan praktis mengenai cara kerja dan manfaat teknologi perajang rumput. Hasil dari kunjungan lapangan ini menunjukkan bahwa kawasan Lumbung Mataraman memiliki potensi besar untuk pengadaan mesin perajang rumput untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak tidak hanya di musim hujan tetapi juga saat musim kemarau, dan masyarakat sangat antusias dalam mendukung inisiatif ini sebagai bagian dari upaya mereka menuju swadaya pakan ternak yang lebih berkelanjutan. Gambar 2 tim PkM melakukan kunjungan ke lapangan untuk menentukan identifikasi permasalahan.



Gambar 2. Survey lapangan

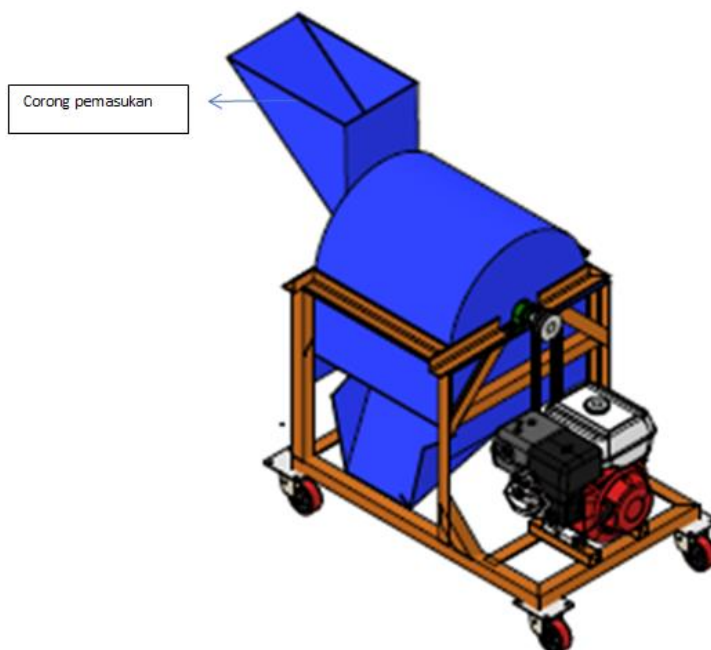
Penerapan Mesin perajang Rumput

Penerapan mesin perajang rumput di mitra Gapoktan di, Desa Bendung, Semin, Gunungkidul, merupakan langkah strategis untuk mendukung ketahanan pakan ternak karena kawasan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan penghasilan per kapita warga karena salah satu penghasilan warga adalah komoditas ternak kambing, dan sapi sehingga mesin pakan ternak ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak untuk musim penghujan dan kemarau. Mesin pencacah rumput ini digunakan untuk mencacah rumput, batang jagung, rumput gajah dan batang tebu sehingga mesin ini sangat dibutuhkan oleh kelompok mitra gabungan kelompok tani maju makmur. Adapun desain rancangan mesin pencacah rumput yang siap untuk diimplementasikan disajikan ada gambar



Gambar 3. Mesin perajang dalam kondisi terbuka

Prinsip kerja mesin pencacah rumput ini adalah untuk merajang hijauan atau rumput berbatang khususnya yang digunakan untuk merajang rumput pakan ternak. Mesin perajang rumput untuk pakan ternak ini menggunakan motor bensin dengan daya sebagai penggeraknyanya dan mesin ini mempunyai transmisi tunggal berupa sepasang pulley dengan perantara v-belt. Saat motor bensin dalam kondisi on putaran motor bensin akan ditransmisikan ke pulley 1 yang dipasang seporos dengan motor bensin lalu ditransmisikan ke poros 2 melalui v-belt selanjutnya poros 2 akan sekaligus memutar pisau perajang, kemudian rumput gajah dimasukan ke corong seperti gambar 10 lalu rumput gajah masuk ke rumah pisau maka terjadilah perpotongan rumput tsb dan rumput keluar melalui corong pengeluaran seperti pada gambar 4. hal ini karena pisau perajang satu poros dengan pulley 2. Mesin pencacah rumput seperti pada gambar mempunyai bagian-bagian utama antara lain Motor penggerak, poros, casing/rumah pisau, sistem transmisi dan pisau perajang



Gambar 4. mesin perajang dalam kondisi tertutup

Penerapan di masyarakat

Hasil proses penerapan pengujian pengoperasian alat pencacah rumput gajah yakni rumput gajah yang masih segar ditimbang dengan berat 36 kg. Rumput gajah ini kemudian dicacah dengan menggunakan mesin pencacah rumput dalam waktu 9 menit dan menghasilkan cacahan rumput 1 menitnya sebesar 4 kg dari data-data yang diperoleh dan dikonversikan dalam kapasitas perjamnya

adalah 240kg/jam, dan bila dicacah secara manual hanya mampu mencacah sebesar 30 sd 40 kg perjamnya jadi mesin ini mampu menggantikan tenaga 5 manusia.. Gambar 5. Penerapan teknologi perajang rumput di masyarakat.



Gambar 5. Penerapan teknologi perajang rumput di masyarakat.

SIMPULAN

Mesin pencacah rumput yang dihasilkan dapat menghasilkan cacahan dengan kapasitas 240 kg/jam. Kemampuan ini dapat meningkatkan efisiensi dalam produksi pakan ternak secara signifikan. Jika dibandingkan dengan metode manual, proses pencacahan hanya mampu merajang 40 kg/jam. Dari sisi tenaga kerja, penggunaan mesin ini setara dengan kinerja lima orang tenaga kerja, sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga. Selain dari efisiensi, hasil potongan dari mesin ini juga lebih seragam, yang berdampak positif pada kualitas pakan ternak. Dengan pakan yang lebih seragam, ternak dapat lebih mudah mengonsumsi dan mencerna, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan ternak yang lebih optimal. Kehadiran mesin pencacah rumput berkapasitas besar ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak di Gabungan Kelompok Tani Maju Makmur, Desa Bendung, Kapanewon Semin, sehingga permasalahan ketersediaan pakan dapat teratasi dengan lebih efektif. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas peternak, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesejahteraan kelompok tani secara keseluruhan.

SARAN

Untuk memaksimalkan manfaat mesin pencacah rumput berkapasitas 240 kg/jam, sebaiknya kelompok tani mempunyai kemampuan mengenai cara penggunaan dan perawatan mesin. Kemampuan yang dimiliki petani diharapkan mesin dapat berfungsi dengan baik. Demikian juga perlu diatur dalam penggunaan mesin yang dilakukan secara kolektif. Penggunaan mesin secara kolektif perlu diatur dengan jadwal yang tepat, sehingga semua anggota kelompok tani dapat merasakan manfaatnya. Kelompok tani juga bisa memanfaatkan mesin ini untuk mencacah berbagai tanaman pakan lainnya, seperti jagung atau jerami, untuk menambah variasi pakan ternak. .

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). yang telah memberikan dana hibah program pemberdayaan desa binaan (PDB) tahun 2024, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas AKPRIND Indonesia yang telah mendukung kegiatan, Pemerintah Desa Bendung dan mitra Kelompok Sadar Wisata “Konco Tani” dan Kelompok Tani dan Ternak “Maju Makmur” telah memberikan dukungan penuh dalam melaksanakan kegiatan PDB tahun 2024..

DAFTAR PUSTAKA

- Andjar Sari, S., Setyawati, H., & Indriani, S. (2015). Penerapan mesin perajang rumput di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. *Industri Inovatif*, 5(2), 9–12.
- Angraini, Y. S., & Febrinaldi, D. (2021). Perancangan grass cutting machine 4 pisau multifungsi kapasitas 50 kg/jam. *Jurnal Teknik Mesin Indonesia*, 16(1), 11–13.
- Candra, A. (2022). *PERTANIAN INDONESIA Masalah, Solusi, Peluang Bisnis dan Budidaya Praktis*. CV. SARNU UNTUNG.

- Ismail, R., Thohirin, M., Yunus, M., & Dalimunthe, R. (2022). Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 45–50. <https://doi.org/10.24967/psn.v2i1.1472>
- Mahardika, S., Hartono, R. Y., Lostari, A., Riani, N. I., & Sugiono, D. (2022). Mesin Cacah Rumput, Solusi Pengolahan Pakan Ternak Untuk Peningkatan Bobot Dan Kesehatan Ternak Di Desa Mentaras, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 363. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7560>
- 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. <https://doi.org/10.36655/sprocket.v4i2.859>
- Mujiono, M., Munasih, M., & Sujianto, S. (2018). Desain Alat Perajang Rumput Gajah Dengan Kaidah Ergonomi. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 8(2), 18–21. <https://doi.org/10.36040/industri.v8i2.528>
- Mukhlis A. (2019). Pengaruh Kemiringan dan Jumlah Pisau Pencacah terhadap Kinerja Mesin Pencacah Rumput untuk Kompos. *Akademi Teknik Soroako*, 3(2), 53–59.
- Napid, S., Nasution, A., & Budi, R. (2021). Aplikasi Mesin Pencacah Rumput Dengan Variasi Pisau Pemotong Untuk Pakan Ternak Kambing Di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Angka. *Jurnal Semnastek Uisu*, 23(3), 107.
- Santosa, Hasan, A., & Rosa, M. (2024). *MESIN PENCACAH HIJAUAN (CHOPPER)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sukardin, M. S., Nurul, M., Amaluddin, H., Jufri, M., & Domi, R. M. (2022). Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan Ternak Dengan Kapasitas 500 KG/Jam. *Seminar Nasional Teknologi Industri IX, 1*, 233–239. <https://journal.atim.ac.id/index.php/prosiding/article/view/331>
- Andjar Sari, S., Setyawati, H., & Indriani, S. (2015). Penerapan mesin perajang rumput di Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. *Industri Inovatif*, 5(2), 9–12.
- Angraini, Y. S., & Febrinaldi, D. (2021). Perancangan grass cutting machine 4 pisau multifungsi kapasitas 50 kg/jam. *Jurnal Teknik Mesin Indonesia*, 16(1), 11–13.
- Candra, A. (2022). *PERTANIAN INDONESIA Masalah, Solusi, Peluang Bisnis dan Budidaya Praktis*. CV. SARNU UNTUNG.
- Ismail, R., Thohirin, M., Yunus, M., & Dalimunthe, R. (2022). Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 45–50. <https://doi.org/10.24967/psn.v2i1.1472>
- Mahardika, S., Hartono, R. Y., Lostari, A., Riani, N. I., & Sugiono, D. (2022). Mesin Cacah Rumput, Solusi Pengolahan Pakan Ternak Untuk Peningkatan Bobot Dan Kesehatan Ternak Di Desa Mentaras, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 363. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7560>
- 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. <https://doi.org/10.36655/sprocket.v4i2.859>
- Mujiono, M., Munasih, M., & Sujianto, S. (2018). Desain Alat Perajang Rumput Gajah Dengan Kaidah Ergonomi. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 8(2), 18–21. <https://doi.org/10.36040/industri.v8i2.528>
- Mukhlis A. (2019). Pengaruh Kemiringan dan Jumlah Pisau Pencacah terhadap Kinerja Mesin Pencacah Rumput untuk Kompos. *Akademi Teknik Soroako*, 3(2), 53–59.
- Napid, S., Nasution, A., & Budi, R. (2021). Aplikasi Mesin Pencacah Rumput Dengan Variasi Pisau Pemotong Untuk Pakan Ternak Kambing Di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Angka. *Jurnal Semnastek Uisu*, 23(3), 107.
- Santosa, Hasan, A., & Rosa, M. (2024). *MESIN PENCACAH HIJAUAN (CHOPPER)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sukardin, M. S., Nurul, M., Amaluddin, H., Jufri, M., & Domi, R. M. (2022). Rancang Bangun Mesin Pencacah Pakan Ternak Dengan Kapasitas 500 KG/Jam. *Seminar Nasional Teknologi Industri IX, 1*, 233–239. <https://journal.atim.ac.id/index.php/prosiding/article/view/331>