



Pemanfaatan TTG Menirtech Machine dalam Proses Pengolahan Jagung Menjadi Menir untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi Hasil Pertanian Desa Wonokerso

**Yoto^{1*}, Didik Nurhadi², Marsono³, Puteri Ardista Nursisda Mawangi⁴,
Muhammad Idris Effendi⁵, Agus Suyetno⁶**

1, 2, 3, 4, 5, 6 Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author: yoto.ft@um.ac.id

Received 05-08-2026

Revised 16-08-2026

Published 10-09-2026

ABSTRAK

Desa Wonokerso memiliki potensi produksi jagung yang dapat mendukung sektor pertanian dan peternakan unggas, namun sebagian hasil panen masih dipasarkan dalam bentuk jagung pipilan dengan nilai tambah yang relatif terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan menerapkan Teknologi Tepat Guna (TTG) Menirtech Machine untuk meningkatkan efisiensi pengolahan jagung pipilan menjadi jagung menir, kemampuan operasional, serta keterampilan perawatan mesin bagi mitra. Metode meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan dan manufaktur mesin, implementasi, pelatihan, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi. Hasil pengujian menunjukkan kapasitas mesin sebesar 357,85 kg/jam pada putaran rendah, 456,27 kg/jam pada putaran sedang, dan 641,71 kg/jam pada putaran tinggi, dengan hasil jagung menir relatif seragam. Peserta mampu mengoperasikan mesin dan melakukan perawatan dasar secara mandiri. Teknologi ini juga membuka peluang usaha pengolahan dan jasa penggilingan jagung berbasis kelompok. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan TTG yang disertai pelatihan dan pendampingan dapat mendukung pemanfaatan hasil pertanian secara lebih produktif dan memperkuat kemandirian kelompok masyarakat.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna; Jagung; Menir; Pemberdayaan Masyarakat; Pakan Ternak

ABSTRACT

Wonokerso Village has considerable corn production potential that can support the agricultural and poultry sectors; however, some of the harvest is still marketed as shelled corn with relatively limited added value. This community service activity aimed to implement Appropriate Technology (AT) through the Menirtech Machine to improve the efficiency of processing shelled corn into corn grits, as well as enhance partners' operational and machine maintenance skills. The methods included needs identification, machine design and manufacturing, implementation, training, hands-on practice, mentoring, and evaluation. The test results showed that the machine achieved processing capacities of 357.85 kg/h at low speed, 456.27 kg/h at medium speed, and 641.71 kg/h at high speed, producing relatively uniform corn grits. Participants were able to operate the machine and perform basic maintenance independently. The technology also provides opportunities for group-based corn processing and milling services. This activity demonstrates that the implementation of AT accompanied by training and mentoring can support more productive utilization of agricultural products and strengthen community group independence..

Keywords: *Appropriate Technology; Corn Processing; Cracked Corn; Community Empowerment; Poultry Feed*



PENDAHULUAN

Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, merupakan salah satu wilayah pertanian yang memiliki potensi pengembangan komoditas tanaman pangan dan peternakan unggas. Desa Wonokerso memiliki luas wilayah sekitar 816 Ha dengan penggunaan lahan yang meliputi fasilitas umum, permukiman, pertanian, perkebunan, kegiatan ekonomi, dan fungsi lainnya. Desa ini juga merupakan salah satu wilayah mitra Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Malang yang telah menjadi lokasi berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Keberlanjutan kerja sama tersebut mendapat dukungan dari pemerintah desa, petani, dan peternak karena masih terdapat berbagai kebutuhan teknologi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas dan perekonomian masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguatan sektor pertanian dan peternakan berbasis potensi lokal masih memiliki peluang untuk dikembangkan secara berkelanjutan.

Salah satu komoditas yang potensial dikembangkan di Desa Wonokerso adalah jagung. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting dan menjadi komoditas palawija utama di Indonesia, baik sebagai bahan pangan maupun sebagai bahan baku pakan ternak (Suherman, 2021; Wanto, 2019). Komoditas ini juga memiliki peranan penting terhadap perekonomian nasional dalam sektor pertanian dan industri pengolahan (Ahmad & Ekowati, 2018; Lihawa et al., 2021). Di Indonesia terdapat berbagai jenis jagung yang dibudidayakan, antara lain jagung mutiara, jagung setengah mutiara, jagung berondong, jagung gigi kuda, dan jagung manis (Kumaji & Katili, 2019; Wanto, 2019). Berdasarkan karakteristiknya, jagung juga dapat dibedakan berdasarkan warna, bentuk butiran, dan konsistensi bijinya, seperti biji keras (flint) dan biji lunak (Hidayanto & F.Y., 2014; Alamtani, 2016; Mubarakkan & Taufik, 2012).

Potensi jagung sebagai bahan baku pakan menjadi semakin penting karena penggunaannya dalam pakan unggas mencapai sekitar 45–55% dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan formulasi pakan (Andani & Acep, 2018). Jagung memiliki kandungan energi yang tinggi, mencapai sekitar 3.350 kcal/kg, serta mengandung xantofil yang penting dalam pakan unggas (Claudia et al., 2015; Putra et al., 2016). Jagung juga memiliki kandungan asam amino tertentu, termasuk methionine, sehingga dapat dikombinasikan dengan sumber lysine seperti soybean meal dalam formulasi ransum unggas (Akhadiarto, 2019). Dengan karakteristik tersebut, jagung memiliki posisi strategis dalam mendukung keberlangsungan usaha peternakan unggas sekaligus membuka peluang integrasi antara usaha pertanian jagung dan peternakan di tingkat desa.

Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya memberikan nilai tambah bagi masyarakat Desa Wonokerso. Berdasarkan hasil wawancara dengan kelompok tani, pemerintah desa, dan petani di Desa Wonokerso, sebagian hasil panen jagung masih dijual dalam bentuk jagung pipilan. Kondisi tersebut menjadi semakin bermasalah ketika harga jagung mengalami penurunan, karena petani memperoleh keuntungan yang relatif kecil dan pada kondisi tertentu hanya mampu menutup biaya produksi. Di sisi lain, peternak unggas membutuhkan jagung menir sebagai salah satu bahan baku

pakan, tetapi masih menghadapi ketergantungan terhadap pasokan dari luar daerah. Hasil identifikasi kebutuhan mitra menunjukkan adanya permintaan terhadap mesin pengolahan jagung yang dapat digunakan untuk mengubah jagung pipilan menjadi menir sehingga hasil panen memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan unggas.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi produksi jagung lokal dengan pemanfaatannya sebagai produk bernilai tambah. Jagung yang dijual dalam bentuk pipilan belum memberikan nilai ekonomi optimal bagi petani, sedangkan kebutuhan peternak terhadap jagung menir masih harus dipenuhi melalui pembelian dari luar daerah. Dengan demikian, pengolahan pascapanen jagung di tingkat masyarakat menjadi salah satu strategi yang relevan untuk memperpendek rantai nilai, meningkatkan nilai tambah komoditas, serta memperkuat keterkaitan antara sektor pertanian dan peternakan. Pendekatan tersebut sejalan dengan konsep rantai nilai komoditas jagung yang menempatkan proses pengolahan sebagai bagian penting dalam peningkatan nilai ekonomi hasil pertanian (Lihawa et al., 2021).

Dalam konteks tersebut, penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan pengolahan pascapanen. Teknologi pengolahan jagung memungkinkan masyarakat tidak hanya menjual hasil pertanian sebagai bahan mentah, tetapi mengolahnya menjadi produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan kebutuhan peternakan. Penggunaan teknologi pengolahan juga dapat mendukung efisiensi kerja dan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola hasil pertanian. Beberapa kegiatan sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna pada komoditas jagung dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas dan nilai tambah hasil pertanian (Nyompa et al., 2025; Rahmansah et al., 2026).

Meskipun demikian, aspek kebaruan kegiatan ini perlu ditempatkan secara jelas karena telah terdapat kegiatan sebelumnya yang membahas pemanfaatan TTG mesin grinder untuk mengolah jagung menjadi menir dalam rangka meningkatkan nilai ekonomi hasil pertanian dan peternakan unggas. Yoto et al. (2024) melaporkan kegiatan dengan tema pemanfaatan TTG mesin grinder dalam proses pengolahan jagung menjadi menir untuk meningkatkan nilai ekonomi hasil pertanian dan peternakan unggas. Oleh karena itu, kegiatan yang dilakukan di Desa Wonokerso tidak diposisikan sebagai pengenalan pertama teknologi penggilingan jagung menjadi menir, tetapi sebagai pengembangan implementasi TTG melalui Menirtech Machine yang diarahkan pada peningkatan kinerja pengolahan, transfer kompetensi kepada kelompok mitra, penguatan kemandirian dalam penyediaan bahan baku pakan, serta pengembangan peluang usaha pengolahan jagung berbasis kelompok.

Menirtech Machine diterapkan melalui rangkaian kegiatan yang meliputi identifikasi kebutuhan mitra, perancangan dan manufaktur mesin, implementasi teknologi, pelatihan pengoperasian dan perawatan, praktik langsung, serta pendampingan pemanfaatan hasil olahan jagung. Pendekatan tersebut dirancang agar teknologi tidak berhenti pada tahap penyerahan alat, tetapi dapat dikuasai dan

dimanfaatkan secara mandiri oleh masyarakat. Materi pelatihan mencakup pengoperasian mesin, keselamatan kerja, perawatan, pemanfaatan jagung menir sebagai bahan baku pakan, serta pengelolaan usaha berbasis pengolahan jagung.

Pembeda penting lainnya terletak pada pengujian kinerja Menirtech Machine untuk mengetahui kapasitas pengolahan pada tingkat putaran yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu menghasilkan jagung menir dengan ukuran relatif seragam dengan kapasitas rata-rata 357,85 kg/jam pada putaran rendah, 456,27 kg/jam pada putaran sedang, dan mencapai 641,71 kg/jam pada putaran tinggi. Pengujian tersebut memberikan dasar teknis untuk menentukan kapasitas kerja mesin sekaligus menunjukkan potensinya dalam meningkatkan efisiensi pengolahan dibandingkan proses konvensional.

Selain peningkatan efisiensi pengolahan, penerapan Menirtech Machine diarahkan untuk menciptakan keterhubungan antara petani sebagai penyedia bahan baku dan peternak sebagai pengguna jagung menir. Hasil olahan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan sehingga kelompok tidak sepenuhnya bergantung pada pembelian jagung menir dari luar daerah. Pada tingkat kelompok, keberadaan mesin juga berpotensi dikembangkan sebagai layanan jasa pengolahan jagung bagi masyarakat sekitar sehingga menghasilkan sumber pendapatan tambahan. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip peningkatan nilai tambah melalui pengolahan hasil pertanian dan penguatan rantai nilai komoditas lokal (Lihawa et al., 2021).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan dan mengoptimalkan Teknologi Tepat Guna (TTG) Menirtech Machine dalam pengolahan jagung pipilan menjadi jagung menir, meningkatkan efisiensi pengolahan dan nilai tambah hasil panen, meningkatkan kompetensi petani dan peternak dalam mengoperasikan serta merawat mesin, serta memperkuat pemanfaatan jagung hasil olahan sebagai bahan baku pakan dan peluang usaha produktif berbasis kelompok di Desa Wonokerso. Melalui penerapan teknologi yang disertai pelatihan dan pendampingan, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat kemandirian masyarakat dalam pengolahan hasil pertanian sekaligus mendorong terbentuknya sistem usaha pertanian dan peternakan yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan teknologi tepat guna Menirtech Machine sebagai inovasi dalam meningkatkan efisiensi proses pengolahan jagung menjadi menir, sehingga mampu memberikan nilai tambah dan meningkatkan nilai ekonomi hasil panen jagung masyarakat Desa Wonokerso. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menurunkan biaya produksi pakan ternak unggas melalui pemanfaatan jagung hasil olahan sendiri sebagai bahan baku pakan, sekaligus meningkatkan kompetensi petani dan peternak dalam mengoperasikan, memelihara, serta memanfaatkan teknologi pengolahan jagung secara mandiri. Melalui penerapan teknologi yang disertai dengan pelatihan dan pendampingan, program ini diharapkan mampu mendorong terbentuknya usaha produktif berbasis pengolahan jagung yang berkelanjutan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas,

memperkuat kemandirian usaha, dan pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Wonokerso.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang dengan mitra sasaran berupa Kelompok Ternak Unggas Desa Wonokerso yang terdiri atas petani jagung dan peternak unggas. Pemilihan mitra didasarkan pada hasil observasi lapangan yang menunjukkan bahwa sebagian besar hasil panen jagung masih dipasarkan dalam bentuk jagung pipilan sehingga memiliki nilai ekonomi yang relatif rendah. Di sisi lain, kelompok peternak masih bergantung pada pembelian jagung menir dari luar daerah sebagai bahan baku utama pakan ternak. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya biaya produksi peternakan sekaligus belum optimalnya pemanfaatan hasil pertanian sebagai sumber nilai tambah ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian difokuskan pada penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) Menirtech Machine sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengolahan jagung menjadi menir sekaligus meningkatkan kemandirian kelompok dalam penyediaan bahan baku pakan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra melalui observasi lapangan dan diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*) untuk memperoleh informasi mengenai kondisi eksisting, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan teknologi pengolahan pascapanen. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dilakukan proses perancangan dan manufaktur Menirtech Machine yang disesuaikan dengan karakteristik kebutuhan kelompok mitra. Proses manufaktur meliputi penyusunan desain teknik, pemilihan material, pembuatan rangka, pembubutan poros, perakitan sistem penghancur, pemasangan motor penggerak, proses finishing, serta pengujian kinerja mesin sebelum diimplementasikan kepada masyarakat.



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian

Setelah proses manufaktur selesai, kegiatan dilanjutkan dengan implementasi teknologi melalui penyerahan **Menirtech Machine** kepada kelompok mitra yang disertai pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin. Pelatihan dilaksanakan menggunakan kombinasi metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan lapangan. Materi pelatihan meliputi konsep teknologi tepat guna, pengolahan pascapanen jagung, prosedur pengoperasian mesin, keselamatan kerja, teknik perawatan rutin, serta pemanfaatan jagung menir sebagai bahan baku pakan ternak. Selanjutnya, peserta diberikan kesempatan untuk mengoperasikan mesin secara mandiri dengan pendampingan dari tim pelaksana sehingga proses transfer teknologi dapat berlangsung secara optimal. Selain aspek teknis, kegiatan juga dilengkapi dengan pendampingan mengenai pengelolaan usaha berbasis pengolahan jagung, meliputi analisis biaya produksi, strategi pemasaran, dan peluang pengembangan usaha berbasis potensi lokal.

HASIL KEGIATAN

Implementasi Menirtech Machine pada Kelompok Mitra

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG) Menirtech Machine kepada Kelompok Ternak Unggas Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang. Kegiatan diawali melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan kelompok mitra untuk menentukan lokasi penempatan mesin, mekanisme pemanfaatan bersama, serta jadwal pelaksanaan pelatihan. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa teknologi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekaligus dapat dimanfaatkan secara optimal. Selanjutnya dilakukan serah terima mesin sebagai bentuk alih teknologi dari perguruan tinggi kepada masyarakat. Implementasi dilakukan secara partisipatif sehingga kelompok mitra terlibat sejak awal proses pelaksanaan hingga pengoperasian mesin. Pendekatan tersebut bertujuan membangun rasa memiliki terhadap teknologi sehingga keberlanjutan pemanfaatannya dapat terjaga. Hasil ini sejalan dengan penelitian **Yoto et al. (2024)** yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tepat guna sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif masyarakat sejak tahap perencanaan hingga pemanfaatan teknologi.



Gambar 2. Serah Terima Menirtech Machine kepada Kelompok Ternak Unggas Desa Wonokerso

Setelah proses serah terima, dilakukan uji coba awal menggunakan jagung pipilan milik kelompok mitra. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Menirtech Machine mampu bekerja secara optimal dan menghasilkan jagung menir dengan ukuran yang relatif seragam. Masyarakat memberikan respons positif terhadap teknologi yang diperkenalkan karena mampu menjawab kebutuhan kelompok dalam menyediakan bahan baku pakan ternak secara mandiri. Selain meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap teknologi baru, implementasi ini juga membuka peluang pengembangan usaha pengolahan jagung di tingkat desa. Temuan tersebut mendukung konsep *value-added agriculture* yang menyatakan bahwa pengolahan hasil pertanian merupakan strategi efektif untuk meningkatkan nilai ekonomi komoditas lokal (Lihawa et al., 2021).

Hasil uji coba menggunakan jagung pipilan milik kelompok menunjukkan bahwa mesin dapat beroperasi dengan baik dan menghasilkan jagung menir dengan ukuran yang relatif seragam. Dari sisi kapasitas, pengujian pada tiga tingkat putaran menghasilkan kapasitas masing-masing sebesar 357,85 kg/jam pada putaran rendah, 456,27 kg/jam pada putaran sedang, dan 641,71 kg/jam pada putaran tinggi, yang menunjukkan kemampuan mesin dalam mendukung pengolahan jagung pada tingkat kelompok. Dari sisi penerimaan teknologi, masyarakat memberikan respons positif karena mesin sesuai dengan kebutuhan kelompok dalam menyediakan jagung menir sebagai bahan baku pakan secara lebih mandiri. Selain itu, pemanfaatan mesin memberikan alternatif pengolahan hasil panen sebelum digunakan atau dipasarkan serta membuka peluang pengembangan usaha pengolahan dan jasa penggilingan jagung di tingkat desa. Dengan demikian, penerapan Menirtech Machine tidak hanya meningkatkan efisiensi proses pengolahan, tetapi juga berpotensi meningkatkan nilai tambah hasil pertanian dan memperkuat keterkaitan antara sektor pertanian dan peternakan di Desa Wonokerso.

Pelatihan dan Peningkatan Kompetensi Mitra

Pelatihan dilaksanakan melalui metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Materi pelatihan meliputi pengoperasian Menirtech Machine, keselamatan kerja, perawatan mesin, serta pengelolaan usaha berbasis pengolahan jagung. Selama pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk mengoperasikan mesin secara mandiri dengan pendampingan tim pelaksana. Pendekatan praktik langsung terbukti meningkatkan pemahaman peserta terhadap mekanisme kerja mesin sekaligus meningkatkan kepercayaan diri dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Nyompa et al. (2025) menjelaskan bahwa metode demonstrasi dan praktik lapangan merupakan pendekatan yang efektif dalam mempercepat adopsi teknologi tepat guna pada masyarakat pedesaan. Indikator pelatihan meliputi peningkatan kemampuan peserta dalam mengoperasikan dan melakukan perawatan Menirtech Machine sesuai prosedur keselamatan kerja serta peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri peserta dalam memanfaatkan teknologi pengolahan jagung untuk mendukung kegiatan usaha berbasis kelompok.

Tabel 1. Capaian Pelatihan dan Transfer Teknologi Menirtech Machine

No.	Indikator Keberhasilan	Target (%)	Hasil (%)	Kategori
1	Kemampuan mengoperasikan Menirtech Machine secara mandiri	80	90	Tercapai
2	Kemampuan melakukan perawatan dasar mesin	80	85	Tercapai
3	Pemahaman terhadap prosedur pengoperasian mesin yang benar	80	95	Tercapai
4	Pemahaman terhadap prosedur keselamatan kerja	80	90	Tercapai
5	Pemahaman mengenai pentingnya pengolahan pascapanen jagung	80	95	Tercapai
6	Kemampuan melakukan tindakan dasar untuk mencegah kerusakan mesin	80	85	Tercapai
7	Kepercayaan diri dalam mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi	80	90	Tercapai
	Rata-rata capaian	80	90,00	Tercapai

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan, sebagian besar peserta mampu mengoperasikan mesin serta melakukan perawatan dasar secara mandiri setelah mengikuti pelatihan. Selain peningkatan keterampilan teknis, peserta juga memahami pentingnya pengolahan pascapanen sebagai upaya meningkatkan nilai tambah komoditas jagung. Pendampingan yang dilakukan selama kegiatan membantu peserta memahami prosedur pengoperasian yang benar sekaligus mengurangi potensi kerusakan akibat kesalahan penggunaan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa transfer teknologi berlangsung secara efektif dan sesuai dengan tujuan kegiatan pengabdian.



Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan Pengoperasian dan Perawatan Menirtech Machine

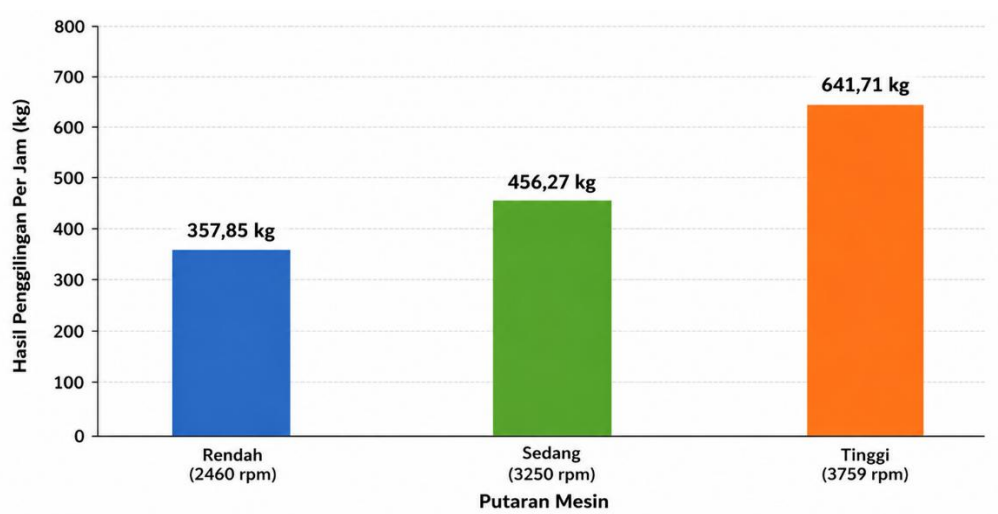
Kinerja Menirtech Machine dan Dampaknya terhadap Produktivitas

Pengujian kinerja menunjukkan bahwa Menirtech Machine mampu meningkatkan efisiensi pengolahan jagung menjadi menir. Berdasarkan hasil pengujian, kapasitas produksi meningkat seiring bertambahnya putaran mesin. Pada putaran rendah, mesin menghasilkan kapasitas rata-rata **357,85 kg/jam**, meningkat menjadi **456,27 kg/jam** pada putaran sedang, dan mencapai **641,71 kg/jam** pada putaran tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa teknologi yang dikembangkan mampu mempercepat proses produksi dibandingkan metode konvensional sekaligus

menghasilkan ukuran jagung menor yang lebih seragam. Rahmansah et al. (2026) melaporkan bahwa penerapan teknologi tepat guna pada pengolahan jagung mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja masyarakat melalui mekanisasi proses pascapanen.

Tabel 2. Kapasitas Produksi Menirtech Machine

No	Putaran Mesin (dalam rpm)	Hasil penggilingan per jam	Hasil penggilingan dalam 1 hari (8 jam)
1	Rendah (2460 rpm)	357,85 kg	2.862,8 kg
2	Sedang (3250 rpm)	456,27 kg	3.650,16 kg
3	Tinggi (3759 rpm)	641,71 kg	5.133,68 kg



Gambar 4. Grafik Butiran Jagung yang Dihasilkan *Menir-tech* untuk Menggiling Jagung pipil dalam waktu 1 Jam

Peningkatan kapasitas produksi tersebut memberikan dampak langsung terhadap efisiensi waktu pengolahan, penurunan penggunaan tenaga kerja manual, serta peningkatan kualitas hasil gilingan. Selain menghasilkan produk yang lebih seragam, mesin juga memberikan fleksibilitas kepada kelompok dalam mengolah hasil panen sesuai kebutuhan. Efisiensi tersebut mendukung peningkatan produktivitas usaha petani dan peternak sekaligus memperkuat pemanfaatan hasil panen sebagai bahan baku pakan ternak. Temuan ini menunjukkan bahwa *Menirtech Machine* mampu menjawab kebutuhan teknologi pengolahan jagung di tingkat masyarakat.

Dampak Program terhadap Nilai Ekonomi Mitra

Implementasi *Menirtech Machine* memberikan dampak positif terhadap aspek ekonomi kelompok mitra. Sebelum program dilaksanakan, jagung dipasarkan dalam bentuk pipil sehingga nilai tambah yang diperoleh petani relatif rendah. Setelah adanya teknologi pengolahan, kelompok memiliki alternatif untuk mengolah jagung menjadi menor yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Selain meningkatkan nilai

tambah produk, teknologi ini juga membantu peternak mengurangi ketergantungan terhadap pembelian jagung menir dari luar daerah sehingga biaya produksi pakan menjadi lebih efisien. Rahmansah et al. (2026) menyatakan bahwa penerapan teknologi tepat guna pada pengolahan jagung mampu meningkatkan pendapatan masyarakat melalui peningkatan nilai tambah dan efisiensi proses produksi.

Selain manfaat ekonomi langsung, kegiatan pengabdian juga membuka peluang terbentuknya usaha jasa pengolahan jagung di tingkat kelompok. Keberadaan Menirtech Machine memungkinkan kelompok memberikan layanan penggilingan kepada masyarakat sekitar sehingga berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan. Integrasi antara usaha pertanian dan peternakan melalui pemanfaatan hasil panen sebagai bahan baku pakan juga memperkuat sistem agribisnis lokal yang lebih mandiri dan berkelanjutan. Faktor pendukung utama keberhasilan program adalah tingginya partisipasi masyarakat, dukungan pemerintah desa, serta kesesuaian teknologi dengan kebutuhan mitra. Adapun faktor penghambat yang masih perlu diperhatikan adalah perlunya pendampingan lanjutan dalam aspek manajemen usaha, pemasaran produk, dan pemeliharaan mesin agar manfaat program dapat berlangsung secara berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) Menirtech Machine di Kelompok Ternak Unggas Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah jagung menjadi menir sebagai bahan baku pakan ternak unggas. Implementasi teknologi yang didukung melalui pelatihan, demonstrasi, praktik, dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan mitra dalam mengoperasikan dan merawat mesin secara mandiri. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Menirtech Machine mampu menghasilkan kapasitas produksi yang tinggi dengan kualitas jagung menir yang seragam, sehingga proses pengolahan menjadi lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Selain memberikan peningkatan efisiensi produksi, penerapan teknologi ini juga berpotensi meningkatkan nilai tambah hasil panen jagung, menekan biaya produksi pakan ternak, serta membuka peluang pengembangan usaha pengolahan jagung berbasis kelompok. Keberhasilan program didukung oleh tingginya partisipasi masyarakat, kesesuaian teknologi dengan kebutuhan mitra, serta sinergi antara tim pengabdian, pemerintah desa, dan kelompok masyarakat.

Untuk mendukung keberlanjutan program, diperlukan pendampingan lanjutan dalam aspek manajemen usaha, pemeliharaan mesin, dan strategi pemasaran produk hasil olahan jagung. Selain itu, pengembangan Menirtech Machine dengan peningkatan kapasitas, efisiensi energi, dan fitur yang lebih adaptif perlu dilakukan agar mampu menjangkau kebutuhan kelompok tani dan peternak dalam skala yang lebih luas. Kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat juga perlu diperkuat untuk mendorong hilirisasi komoditas jagung serta

meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi tepat guna yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang, serta Kelompok Ternak Unggas Desa Wonokerso yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan selama seluruh rangkaian kegiatan berlangsung. Penghargaan yang sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh anggota tim pengabdian, mahasiswa, serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses perancangan, manufaktur, implementasi, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi pemanfaatan Menirtech Machine. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat serta menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas dan nilai tambah hasil pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S. (2019). Prospek Pembuatan Pakan Ayam Dari Bahan Baku Lokal (Contoh Kasus Gorontalo). *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 17(1), 7–15. <https://doi.org/10.29122/jsti.v17i1.3420>
- Asfar, A. M. I. T., Nur, S., & Taslim. (2026). *Developing a zero-waste desapreneur model through corn-waste valorization in Patongi Village*. ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 6(2). <https://doi.org/10.29408/ab.v6i2.33391>
- Boekoesoe, Y., Rauf, A., Saleh, Y., Repina, R., Ladiku, S. Y., & Datau, F. (2026). *Peningkatan produktivitas masyarakat melalui pelatihan inovasi pengolahan puding jagung*. AGRIBISNIS: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat, 2(2).
- Djafar, Z., Piarah, W. H., Djafar, Z., Zulkifli, T., & Wangsa, F. A. (2026). *Inovasi mesin pencacah jagung sebagai solusi efisien pakan ternak untuk kelompok tani jagung di Desa Kading, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru*. Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat, 9(1). https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v9i1.658
- Harmen. (2021). Analisis Kebutuhan Jagung Untuk Kebutuhan Ternak Unggas di Sumatera Utara. *Jurnal Pembangunan Nagari*. Vol. 6, No. 2, Desember, 2021, Hal. 148-159
- Hasnah, N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jagung Untuk Pakan Ternak Ayam Broiler Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(2), 1689–1699.
- Khairi, F. (2020). Formulasi Ransum Pakan Ayam Arab Petelur Dan Pembuatan Imbuhan Pakan Berbasis Sumber Daya Lokal Di Kabupaten Aceh Besar. *Media Kontak Tani Ternak*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.24198/mktt.v2i1.25475>
- Kumaji, S. S., & Katili, A. S. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Petani Jagung (*Zea Mays* L.) Melalui Pengembangan Kelompok Usaha Bersama (Kube) Melati. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat, 25(1), 36.
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v25i1.13937>
- Lihawa, A., Uloli, H., & Rasyid, A. (2021). *Analisis rantai nilai (value chain) pada komoditas jagung*. Jambura Industrial Review, 1(2), 94–103.
<https://doi.org/10.37905/jirev.1.2.94-103>
- Mahmud, M., Dai, S. I., Sudirman, & Ibrahim, N. L. (2026). *Peningkatan nilai ekonomi jagung melalui pelatihan pembuatan tepung jagung di Desa Bulotalangi Timur Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango*. BERNAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 7(1), 130–137.
<https://doi.org/10.31949/jb.v7i1.15974>
- Nyompa, S., Rauf, B. A., Sahade, S., Nusri, A. Z., Musyawarah, R., Mulianti, M., & Nasrul, N. (2025). *Implementasi teknologi pemipil jagung tepat guna dalam mendukung keberlanjutan agroindustri lokal bagi masyarakat desa*. Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 7(1).
<https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v7i1.479>
- Rahmansah, R., Rauf, B. A., Parenrengi, S., & Herman. (2026). *Dissemination of environmentally friendly appropriate technology to increase corn added value in South Bontolangkasa Village, Gowa Regency*. Abdimas Polsaka, 5(1), 9–16.
<https://doi.org/10.35816/abdimaaspolsaka.v5i1.196>
- Rambitan. (2018). Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Pada Cv. Indospice Manado. Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 6(3), 1448– 1457. <https://doi.org/10.35794/emba.v6i3.20228>
- Refdinal, Andri, S., & Irzal. (2023). *Increasing the sales value of corn commodities through the use of corn grinding machine*. Journal of Community Service, 5(2), 274–287.
- Santoso, I. R., & Sulila, I. (2023). *Strengthening the management capacity of Joint Business Groups (KUBE) in utilizing raw corn materials as products in Barakati Village*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat.
- Siregar, T. M., Wijaya, J. R., Natania, N., Mastuti, T. S., Sanaky, F., Teo, C., & Julian, B. (2025). *Pelatihan penerapan teknologi pengolahan pangan pada komoditas jagung di STT-SAPPI Ciranjang Kabupaten Cianjur*. Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara, 10(1). <https://doi.org/10.29407/ja.v10i1.26319>
- Suherman, B. B. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dan Hama Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Naive Bayes. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 2(3), 390–398. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1251>
- Wanto, A. (2019). Prediksi Produktivitas Jagung Di Indonesia Sebagai Upaya Antisipasi Impor Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation. SINTECH (Science and Information Technology) Journal, 2(1), 53–62.
<https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v2i1.355>
- Worldailmi, R., et al. (2026). *Penerapan teknologi tepat guna dalam meningkatkan efisiensi proses produksi pada sektor pengolahan pangan*. Journal of Appropriate Technology and Community Empowerment (JATTEC).

- Yoto, Marsono, & Agus, S. (2021). Meningkatkan Produksi Telor bagi Peternak Ayam dengan Menggunakan Mixer Machine. *Jurnal Karya Inovasi*, 4(3), 149–155
- Yoto, Nurhadi, D., Suyetno, A., Mawangi, P. A. N. ., Paryono, P., Effendi, M. I. ., & Maula, P. I. . (2024). Multipurpose Machine Design Innovation to Increase Economic Efficiency and Work Productivity of Farmers in Tulungagung Regency. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(4), 2522–2531. <https://doi.org/10.70609/gtech.v8i4.5181>
- Yoto, Y., Nurhadi, D. ., Suyetno, A., Mawangi, P. A. N. ., Effendi, M. I., & Maula, P. I. . (2024). Pemanfaatan TTG Mesin Grinder dalam Proses Pengolahan Jagung Menjadi Menir untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi Hasil Pertanian dan Peternakan Unggas. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(3), 2110–2120. <https://doi.org/10.33379/icom.v4i3.5270>
- Yoto, Y., Nurhadi, D., Marsono, M., Suyetno, A., Effendi, M. I., & Maula, P. I. (2025). Development of a Goat Manure Shredding Machine as an Appropriate Technology for Organic Fertilizer Production . *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 9(3), 1226–1236. <https://doi.org/10.70609/g-tech.v9i3.7222>
- Yoto, Y., Nurhadi, D., Suyetno, A., Mawangi, P. A. N., Effendi, M. I., & Maula, P. I. (2024). *Pemanfaatan TTG mesin grinder dalam proses pengolahan jagung menjadi menir untuk meningkatkan nilai ekonomi hasil pertanian dan peternakan unggas*. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(3), 2110–2120. <https://doi.org/10.33379/icom.v4i3.5270>
- Yoto, Y., Nurhadi, D., Suyetno, A., Mawangi, P. A. N., Effendi, M. I., & Maula, P. I. (2025). Penerapan Teknologi Perontok Debu Karpet Tempat Ibadah di Masjid Wilayah Desa Wonokerso, Kecamatan Pakisaji, Kab Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(2), 903–913. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i2.7221>
- Yoto, Y., Tuwoso, T., Marsono, M., Suyetno, A., & Effendi, M. I. (2025). Inovasi Teknologi Shredding Machine sebagai Solusi Pengolahan Limbah Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Organik di Desa Bangoan, Kabupaten Tulungagung. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(4), 2570–2580. <https://doi.org/10.70609/i-com.v5i4.8616>