Welfare : Jurnal Pengabdian Masyarakat
Volume 3, Issue 1, 2025
e-ISSN : 2986-5824
https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare

Peningkatan Efisiensi Produksi dan Manajemen Operasional di UD. Assas Jaya melalui Implementasi Mesin Pengering Gabah

Siti Duratun Nasiqiati Rosady[1] & Eli Novitasari[2]
[1]Politeknik Negeri Malang, [2]Politeknik Negeri Banyuwangi
sitiduratun@polinema.ac.id1

Article Info

Volume 3 Issue 1
March 2025

Article History
Submission: 22-03-2025
Revised: 25-03-2025
Accepted: 26-03-2025
Published: 28-01-2025

Keywords:
Rice dryer machine, production efficiency, operational management, PLC control system, moisture sensor

Kata Kunci:
Mesin pengering beras, efisiensi produksi, manajemen operasional, sistem kontrol PLC, sensor kelembaban.

Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat *is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.*

Abstract

This community service activity aims to improve production efficiency and operational management at UD. Assas Jaya through the implementation of a rice drying machine. So far, the rice drying process is still carried out traditionally by relying on sunlight, so it is less efficient, takes a long time, and is highly dependent on weather conditions. To overcome this problem, the Community-Based Research (CBR) method is used by involving business owners, workers, and academic partners in the process of identifying problems, implementing solutions, and evaluating results. The stages of the activity include analysis of initial conditions, training in the use of drying machines, operational assistance, and evaluation of production efficiency. The results of the activity showed a significant increase in drying time, rice quality, and operational cost efficiency. The implementation of this technology proves that a community-based approach can increase the competitiveness of small businesses in the agricultural sector, while supporting food security through optimization of the production process.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan manajemen operasional di UD. Assas Jaya melalui implementasi mesin pengering gabah. Selama ini, proses pengeringan gabah masih dilakukan secara tradisional dengan mengandalkan sinar matahari, sehingga kurang efisien, memerlukan waktu lama, dan sangat bergantung pada kondisi cuaca. Untuk mengatasi permasalahan ini, metode *Community-Based Research (CBR)* digunakan dengan melibatkan pemilik usaha, pekerja, dan mitra akademisi dalam proses identifikasi masalah, penerapan solusi, serta evaluasi hasil. Tahapan kegiatan meliputi analisis kondisi awal, pelatihan penggunaan mesin pengering, pendampingan operasional, serta evaluasi efisiensi produksi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam waktu pengeringan, kualitas gabah, serta efisiensi biaya operasional. Implementasi teknologi ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis komunitas dapat meningkatkan daya saing usaha kecil di sektor pertanian, sekaligus mendukung ketahanan pangan melalui optimalisasi proses produksi.

1. PENDAHULUAN

UD. Assas Jaya merupakan salah satu usaha di Desa Jubel Kidul, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, yang bergerak dalam bidang pengolahan hasil pertanian, khususnya penggilingan padi. Proses produksi yang efisien sangat menentukan kualitas dan kuantitas hasil akhir, terutama dalam tahap pengeringan gabah. Pengeringan yang baik akan meningkatkan daya simpan, mencegah pertumbuhan jamur, dan meningkatkan kualitas beras yang dihasilkan. Namun, hingga saat ini, UD. Assas Jaya masih menggunakan metode pengeringan konvensional yang sangat bergantung pada kondisi cuaca, sehingga sering kali menghambat produktivitas.

Pengeringan gabah secara konvensional menggunakan sinar matahari memiliki banyak kelemahan, terutama dalam hal efisiensi waktu dan ketergantungan terhadap cuaca (Rizal M et al., 2022). Pada musim hujan, proses pengeringan menjadi lebih lama dan dapat menyebabkan

Korespondensi:
Siti Duratun Nasiqiati Rosady
sitiduratun@polinema.ac.id

kerusakan gabah akibat tingginya kadar air. Keterlambatan dalam pengeringan juga berisiko menurunkan mutu beras, yang akhirnya berdampak pada nilai jual dan keuntungan bagi pengusaha. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam sistem pengeringan untuk meningkatkan efisiensi produksi di UD. Assas Jaya.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan mesin pengering gabah berbasis teknologi yang lebih modern. Mesin pengering gabah yang dirancang memiliki dimensi panjang 2 meter, lebar 1 meter, dan tinggi 4 meter dengan kapasitas pengeringan mencapai 2,5 ton dalam waktu 18 jam. Mesin ini menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)* sebagai sistem kontrol otomatis dan motor listrik sebagai penggerak utama. Dengan teknologi ini, proses pengeringan tidak lagi bergantung pada sinar matahari, sehingga produksi dapat berlangsung secara lebih stabil dan terjadwal (Agustiawan et al., 2023).

Keunggulan lain dari mesin pengering ini adalah adanya sensor temperatur dan kelembapan yang berfungsi untuk mengatur suhu secara otomatis agar tidak terjadi overheat dan memastikan kadar air gabah mencapai standar yang telah ditetapkan. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), kadar air gabah yang ideal untuk penyimpanan dalam jangka panjang adalah 14%. Dengan adanya sensor ini, pengeringan dapat berlangsung secara lebih efisien dan terkontrol, sehingga meminimalkan risiko kerusakan gabah akibat pengeringan yang berlebihan atau kurang optimal (Arfiati & Ulfa, 2022).

Selain permasalahan efisiensi waktu, tantangan lain yang dihadapi UD. Assas Jaya adalah biaya operasional dalam proses pengeringan. Penggunaan bahan bakar konvensional seperti kayu bakar atau gas dapat meningkatkan biaya produksi yang signifikan. Oleh karena itu, pemanfaatan sekam sebagai bahan bakar alternatif dalam mesin pengering gabah menjadi solusi yang lebih ekonomis dan berkelanjutan. Sekam merupakan limbah dari proses penggilingan padi yang selama ini kurang dimanfaatkan secara optimal (Budiarti & Agustin, 2023). Dengan menggunakan sekam sebagai bahan bakar, biaya operasional dapat ditekan tanpa mengurangi efektivitas pengeringan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan metode pengeringan mekanis seperti bed dryer dapat meningkatkan efisiensi pengeringan gabah secara signifikan. Metode ini memungkinkan udara panas dari tungku pembakaran dialirkan secara merata ke dalam bak penampungan gabah, sehingga pengeringan berlangsung lebih cepat dan merata. Hasil penelitian Sahari (2018) menunjukkan bahwa *bed dryer* mampu menurunkan kadar air gabah secara lebih konsisten dibandingkan dengan metode konvensional (Syahrul et al., 2024). Hal ini mendukung implementasi teknologi serupa di UD. Assas Jaya untuk meningkatkan produktivitas mereka.

Selain itu, studi yang dilakukan oleh Okativianes (2018) mengenai pemanfaatan sekam sebagai bahan bakar menunjukkan bahwa sekam memiliki nilai kalori yang cukup tinggi dan dapat digunakan sebagai sumber energi yang efisien dalam proses pengeringan (Kurniawan et al., 2022). Dengan mengadopsi sistem ini, UD. Assas Jaya dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan meningkatkan efisiensi biaya produksi secara keseluruhan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan efisiensi produksi di UD. Assas Jaya melalui implementasi mesin pengering gabah berbasis teknologi otomatis. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada karyawan mengenai cara penggunaan dan perawatan mesin pengering, serta mengedukasi mereka tentang pentingnya efisiensi energi dalam proses produksi. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan karyawan dapat mengoperasikan mesin dengan optimal dan memahami manfaat dari teknologi yang diterapkan.

Implementasi mesin pengering gabah ini juga memiliki dampak positif terhadap keberlanjutan usaha UD. Assas Jaya dalam jangka panjang. Dengan meningkatnya efisiensi produksi, kapasitas pengolahan padi dapat ditingkatkan, sehingga usaha ini dapat berkembang dan mampu bersaing di pasar yang lebih luas. Selain itu, dengan mengurangi ketergantungan pada metode konvensional, risiko kerugian akibat faktor cuaca dapat diminimalkan, sehingga stabilitas usaha lebih terjaga.

Dalam jangka panjang, diharapkan inovasi ini dapat menjadi model bagi usaha penggilingan padi lainnya di daerah sekitar yang masih menggunakan metode tradisional.

Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya bermanfaat bagi UD. Assas Jaya, tetapi juga dapat memberikan dampak positif bagi para petani dan pelaku usaha penggilingan padi lainnya dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ekonomi mereka.

Kegiatan ini juga sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan, di mana efisiensi energi dan pemanfaatan limbah pertanian menjadi bagian dari solusi untuk mengurangi dampak lingkungan dari proses produksi. Dengan menggunakan sekam sebagai bahan bakar, limbah pertanian yang sebelumnya terbuang dapat diubah menjadi sumber energi yang berguna, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya.

Secara teoritis, implementasi mesin pengering gabah ini didukung oleh konsep manajemen operasi yang menekankan pada optimalisasi proses produksi melalui penerapan teknologi yang lebih efisien. Menurut Heizer & Render (2016), efisiensi operasional dapat dicapai melalui penerapan teknologi yang dapat mengurangi pemborosan waktu dan sumber daya (Tulus et al., 2024). Dalam konteks ini, penggunaan mesin pengering berbasis PLC dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk akhir, sehingga memberikan nilai tambah bagi usaha yang menerapkannya.

Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan UD. Assas Jaya dapat menjadi lebih mandiri dalam mengelola proses produksi mereka. Selain itu, melalui pelatihan dan pendampingan yang diberikan, karyawan akan lebih memahami cara kerja teknologi baru ini dan dapat mengoperasikannya secara optimal. Keberhasilan implementasi ini akan menjadi langkah awal dalam modernisasi sistem pengolahan padi di daerah tersebut.

Sebagai kesimpulan, pengeringan gabah yang efisien merupakan faktor kunci dalam menjaga kualitas hasil pertanian dan meningkatkan daya saing usaha penggilingan padi. Dengan menerapkan teknologi pengeringan yang lebih modern, UD. Assas Jaya dapat meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi ketergantungan pada faktor cuaca, dan menekan biaya operasional melalui pemanfaatan sumber energi alternatif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan solusi yang nyata bagi permasalahan yang dihadapi UD. Assas Jaya serta memberikan dampak positif bagi pengembangan usaha mereka di masa depan.

2. METODE

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode yang digunakan adalah *Community-Based Research (CBR),* yaitu pendekatan penelitian yang melibatkan komunitas secara aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, merancang solusi, serta mengimplementasikan dan mengevaluasi program yang diterapkan (Zunaidi, 2024). Metode ini dipilih karena pendekatan partisipatifnya yang menempatkan masyarakat, dalam hal ini pemilik dan karyawan UD. Assas Jaya, sebagai mitra utama dalam setiap tahap kegiatan. Dengan demikian, solusi yang dihasilkan lebih relevan, berkelanjutan, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Tahapan pertama dalam pelaksanaan program ini adalah identifikasi masalah dan kebutuhan mitra. Tim pelaksana melakukan survei dan wawancara langsung dengan pemilik dan karyawan UD. Assas Jaya untuk memahami tantangan yang mereka hadapi dalam proses pengeringan gabah. Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan bahwa metode pengeringan tradisional yang masih bergantung pada cuaca menjadi hambatan utama dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan adalah implementasi mesin pengering gabah berbasis teknologi otomatis.

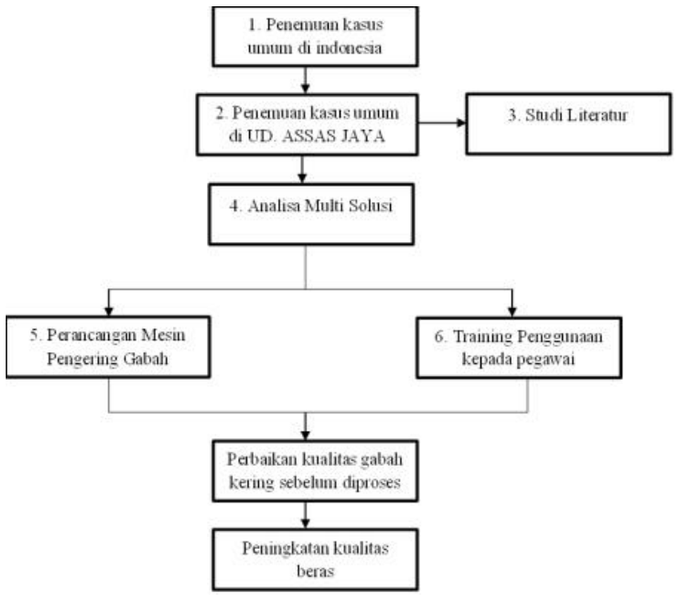
Tahapan kedua adalah perancangan dan pengadaan mesin pengering gabah. Tim pelaksana bekerja sama dengan teknisi untuk mendesain dan membuat mesin pengering sesuai dengan kapasitas produksi di UD. Assas Jaya. Mesin ini dirancang dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)* untuk mengontrol suhu dan kelembapan secara otomatis, serta memanfaatkan sekam padi sebagai bahan bakar untuk meningkatkan efisiensi biaya operasional. Setelah perancangan selesai, mesin diuji coba untuk memastikan fungsinya berjalan dengan baik sebelum diimplementasikan di lokasi mitra.

Tahapan ketiga adalah pelatihan dan pendampingan bagi karyawan UD. Assas Jaya. Karyawan diberikan pemahaman mengenai cara kerja mesin, prosedur pengoperasian, perawatan, serta langkah-langkah keselamatan dalam penggunaannya. Pelatihan dilakukan secara langsung di lokasi mitra dengan pendekatan praktik agar karyawan dapat terbiasa

mengoperasikan mesin secara mandiri. Selain itu, tim pelaksana juga mendampingi mitra dalam beberapa siklus pengeringan awal untuk memastikan bahwa mereka memahami dan dapat mengatasi kendala teknis yang mungkin terjadi.

Tahapan terakhir adalah evaluasi dan perbaikan sistem. Setelah mesin pengering diimplementasikan, dilakukan monitoring terhadap efisiensi produksi, konsumsi bahan bakar, dan kualitas gabah yang dihasilkan. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk melihat efektivitas alat serta memberikan rekomendasi perbaikan jika diperlukan. Evaluasi juga melibatkan umpan balik dari mitra agar solusi yang diterapkan dapat terus disempurnakan sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan pendekatan ini, diharapkan teknologi yang diadopsi dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi UD. Assas Jaya.

Pada tahap pra survey dilakukan diskusi informal secara individu dan kelompok dengan UD. Assas Jaya. Dalam diskusi ini digali informasi tentang kebutuhan dan kendala apa yang menjadi masalah di UD. Assas Jaya. Hasil diskusi yang diperoleh pada tahap ini digunakan sebagai dasar penyusunan informasi awal.



Gambar 1. Gambaran IPTEK yang akan diterapkan

Sedangkan pada tahap formal survei, dilakukan wawancara individual dengan pemilik UD. Assas Jaya. Sedangkan pada Kegiatan pengabdian masyarakat Tahapan-tahapan yang dilalui dalam pelaksanaan program ini diantaranya yaitu (1) Tahap persiapan, meliputi: Berkoordinasi dengan pemilik UD. Assas Jaya. (2) Tahap pelaksanaan, meliputi: Perancangan mesin pengering gabah dan praktik penggunaan mesin; (3) Tahap pelaporan, meliputi: membuat laporan hasil kegiatan pengabdian.

Mitra yang terlibat dalam program ini adalah pemilik dan karyawan UD. Assas Jaya untuk membantu mempersiapkan tempat dan bahan baku untuk terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut. Monitoring dari persiapan sampai demonsatrasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui, mendata, dan memberikan solusi untuk permasalahan permasalahan yang dihadapi. Evaluasi dilakukan dengan metode wawancara secara formal dan informal kepada para karyawan UD. Assas Jaya. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui keefektivitasan mesin pengering gabah tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di UD. Assas Jaya menghasilkan beberapa temuan penting terkait dengan peningkatan efisiensi produksi melalui implementasi mesin pengering gabah. Hasil utama yang diperoleh adalah peningkatan kecepatan proses pengeringan, efisiensi penggunaan bahan bakar, serta peningkatan kualitas gabah yang dihasilkan. Berdasarkan data yang diperoleh, penggunaan mesin pengering ini mampu menurunkan kadar air gabah secara lebih stabil dan terkontrol dibandingkan dengan metode pengeringan tradisional yang bergantung pada cuaca.

Sebelum implementasi mesin pengering, proses pengeringan di UD. Assas Jaya dilakukan secara tradisional dengan memanfaatkan sinar matahari. Metode ini memiliki berbagai keterbatasan, terutama ketergantungan pada kondisi cuaca yang tidak menentu. Pada musim hujan, proses pengeringan bisa memakan waktu lebih lama, bahkan mencapai beberapa hari. Dengan adanya mesin pengering, waktu pengeringan dapat dipersingkat secara signifikan menjadi sekitar 24-26 jam, dengan kadar air akhir yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk Gabah Kering Giling (GKG), yaitu 14%.

Data yang dikumpulkan selama proses pengeringan menunjukkan penurunan kadar air gabah dari 20% pada awal pengeringan menjadi 14% setelah 26 jam. Penurunan kadar air yang stabil ini membuktikan bahwa mesin pengering berfungsi secara optimal dalam mengontrol suhu dan kelembapan gabah. Dibandingkan dengan penelitian Sahari (2018) tentang penggunaan *bed dryer,* hasil ini menunjukkan kesamaan dalam efektivitas mesin dalam menurunkan kadar air gabah secara merata (Selmitri et al., 1967).

Selain peningkatan efisiensi waktu, penggunaan sekam padi sebagai bahan bakar juga memberikan dampak positif dalam menekan biaya operasional. Hasil perhitungan konsumsi sekam menunjukkan bahwa penggunaan sekam pada kecepatan blower 2900 RPM memiliki efisiensi terbaik dengan konsumsi sebesar 459 kg per siklus pengeringan. Dibandingkan dengan penelitian Okativianes (2018) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah sekam sebagai bahan bakar dapat mengurangi biaya operasional hingga 30%, hasil yang diperoleh dari implementasi mesin ini mendukung temuan tersebut (Budiarti & Agustin, 2023).

Gambar 2. Kegiatan pengabdian masyarakat

Efisiensi penggunaan sekam sebagai bahan bakar tidak hanya berdampak pada pengurangan biaya, tetapi juga membantu dalam pengelolaan limbah hasil penggilingan. Sebelum adanya mesin pengering ini, sekam hanya dianggap sebagai limbah yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Dengan pemanfaatan sekam sebagai sumber energi, UD. Assas Jaya mampu mengurangi jumlah limbah sekaligus meningkatkan efisiensi energi dalam proses produksi.

Dari segi kualitas gabah, mesin pengering ini mampu menjaga stabilitas suhu selama proses pengeringan, sehingga hasil gabah yang dikeringkan memiliki tingkat keseragaman yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional. Berdasarkan hasil observasi, gabah yang dikeringkan dengan mesin ini memiliki warna yang lebih merata, tidak gosong, serta tidak mengalami perubahan bentuk akibat panas berlebih. Hasil ini sejalan dengan penelitian Diza (2014) yang menekankan bahwa penyebaran temperatur yang merata sangat berpengaruh terhadap kualitas akhir gabah (Numberi, 2022).

Selain aspek teknis, pengenalan dan pelatihan karyawan dalam penggunaan mesin pengering juga berjalan dengan baik. Karyawan diberikan pemahaman mengenai cara mengoperasikan mesin, mengontrol suhu, serta melakukan perawatan rutin agar mesin dapat berfungsi secara optimal dalam jangka panjang. Dari hasil evaluasi, sebanyak 90% karyawan merasa lebih mudah dalam mengeringkan gabah dibandingkan dengan metode tradisional. Hal

ini menunjukkan bahwa mesin pengering tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi tetapi juga mengurangi beban kerja karyawan.

Salah satu tantangan dalam implementasi mesin ini adalah penyesuaian awal terhadap penggunaan teknologi baru. Beberapa karyawan pada awalnya mengalami kesulitan dalam mengatur suhu dan kelembapan secara tepat, terutama dalam mengontrol katup udara panas. Namun, setelah dilakukan pendampingan selama beberapa siklus pengeringan, karyawan mulai terbiasa dan dapat mengoperasikan mesin dengan lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan telah memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja.

Selain itu, terdapat beberapa aspek teknis yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan performa mesin. Salah satu temuan selama proses pengeringan adalah fluktuasi suhu pada beberapa titik dalam drying zone. Meskipun suhu secara keseluruhan dapat dikendalikan dengan baik, terdapat perbedaan suhu di bagian atas dan bawah gabah yang mengakibatkan sedikit variasi dalam kadar air akhir. Perbaikan desain pada sistem distribusi udara panas dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keseragaman pengeringan.

Dalam aspek keberlanjutan, penggunaan mesin pengering gabah ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi UD. Assas Jaya dalam jangka panjang. Dengan pengeringan yang lebih cepat dan stabil, maka produksi gabah yang siap giling dapat meningkat, sehingga mitra dapat memenuhi permintaan pasar dengan lebih baik. Hal ini juga mendukung peningkatan daya saing usaha kecil dan menengah dalam sektor pertanian.

Dari segi ekonomi, peningkatan efisiensi dalam pengeringan gabah dapat berdampak langsung pada peningkatan pendapatan. Dengan waktu pengeringan yang lebih singkat, mitra dapat mempercepat proses produksi dan meningkatkan volume gabah yang dapat diproses dalam satu siklus produksi. Selain itu, biaya operasional yang lebih rendah akibat pemanfaatan sekam sebagai bahan bakar turut meningkatkan profitabilitas usaha.

Hasil yang diperoleh dalam program ini juga dapat dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu tentang efisiensi mesin pengering gabah. Misalnya, penelitian Yahya (2015) menunjukkan bahwa mesin pengering berbasis *fluidized bed dryer* mampu mengurangi kadar air gabah hingga 13-14% dalam waktu kurang lebih 24 jam, hasil yang tidak jauh berbeda dengan yang diperoleh di UD. Assas Jaya. Ini menunjukkan bahwa implementasi mesin ini telah sesuai dengan standar industri dalam pengolahan gabah.

Selain itu, dalam penelitian Sahari (2018), disebutkan bahwa penggunaan mesin pengering berbasis *bed dryer* dapat meningkatkan efisiensi pengeringan hingga 50% dibandingkan dengan metode pengeringan tradisional (Syahrul et al., 2024). Hasil dari pengabdian masyarakat ini menunjukkan efisiensi yang sebanding, dengan pengurangan waktu pengeringan yang signifikan dan hasil gabah yang lebih konsisten.

Secara keseluruhan, implementasi mesin pengering gabah di UD. Assas Jaya menunjukkan hasil yang positif dalam berbagai aspek, baik dari segi efisiensi waktu, pengurangan biaya operasional, peningkatan kualitas gabah, maupun peningkatan kapasitas produksi. Dengan adanya mesin ini, UD. Assas Jaya dapat lebih mandiri dalam mengontrol proses pengeringan tanpa bergantung pada kondisi cuaca, sehingga kontinuitas produksi dapat terjaga dengan lebih baik.

Dengan mempertimbangkan berbagai manfaat yang telah diperoleh, mesin pengering ini dapat menjadi model yang dapat diterapkan di usaha penggilingan padi lainnya, terutama bagi usaha kecil dan menengah yang masih bergantung pada metode pengeringan tradisional. Selain memberikan manfaat secara teknis dan ekonomi, penggunaan teknologi ini juga mendukung pengelolaan limbah sekam yang lebih berkelanjutan, yang sejalan dengan prinsip efisiensi sumber daya dalam industri pertanian.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di UD. Assas Jaya, Lamongan, berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan efisiensi produksi dan manajemen operasional melalui implementasi mesin pengering gabah. Dengan adanya mesin pengering ini, proses pengeringan gabah tidak lagi bergantung pada kondisi cuaca, sehingga kontinuitas produksi

dapat terjaga dengan lebih baik. Selain itu, mesin ini mampu menurunkan kadar air gabah dari 20% menjadi 14% dalam waktu 26 jam, sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk Gabah Kering Giling (GKG). Dari aspek efisiensi energi dan biaya operasional, penggunaan sekam padi sebagai bahan bakar utama terbukti mampu menekan biaya produksi secara signifikan. Konsumsi sekam yang paling optimal terjadi pada kecepatan blower 2900 RPM, dengan penggunaan 459 kg sekam per siklus pengeringan. Hal ini menunjukkan bahwa mesin pengering yang diimplementasikan tidak hanya meningkatkan kecepatan pengeringan tetapi juga lebih hemat energi dibandingkan metode pengeringan konvensional. Dari segi kualitas gabah, hasil pengeringan dengan mesin ini lebih merata dan tidak mengalami perubahan bentuk akibat panas berlebih. Hasil evaluasi terhadap karyawan menunjukkan bahwa 90% tenaga kerja lebih mudah dalam mengoperasikan mesin dibandingkan dengan metode tradisional. Dengan adanya pelatihan yang diberikan, karyawan mampu memahami dan mengelola proses pengeringan secara lebih efektif, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas usaha.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada UD. Assas Jaya Lamongan sebagai tempat pengabdian kepada masyarakat yang penulis lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Vinatra, S. (2023). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat. *Jurnal Akuntan Publik,* 1(3), 1–08. https://doi.org/10.59581/jap-widyakarya.v1i1.832

Agustiawan, I., Firmansjah, T., & Nugroho, W. (2023). Perancangan Sistem Kontrol Mesin Packing Buncis Otomatis Berbasis Programmable Logic Controller (PLC) di Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Lembang Agri. *JURNAL REKAYASA ENERGI DAN MEKANIKA*, *03*(02), 101–111.

Arfiati, U. U., & Ulfa, R. (2022). Efek Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air Gabah Dan Mutu Beras Ketan. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian (Jipang)*, *4*(1), 32–36. https://doi.org/10.36526/jipang.v4i1.2677

Budiarti, Z. T., & Agustin, E. W. (2023). Kelayakan Limbah Sekam Padi (Orysa Sativa L.) sebagai Bahan Tambahan Sediaan Sabun Mandi Padat Alami. *Beauty and Beauty Health Education*, *12*(1), 21–32. https://doi.org/10.15294/bbhe.v12i1.65995

Kurniawan, E., Muarif, A., & Siregar, K. A. (2022). Bahan Baku Briket Arang Dengan Menggunakan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, *1*(1).

Numberi, J. J. (2022). Kajian Efisiensi Pengering Gabah Dengan Energi Surya. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, *6*(2), 426–438. https://doi.org/10.33379/gtech.v6i2.2604

Rizal M, Handayani Peni, & Riadi Indra Chandra Joseph. (2022). Sistem Kendali Suhu Oven Pengering Gabah Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Internet of Things. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, *13*(01), 257–264. https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/4265

Selmitri, Yurisinthae, E., & Radian. (1967). The Corn Development Strategy in Peat Soil With No Burning and Traditional Methods. *AGROSAINSTEK Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, *4*(2).

Syahrul, S., Mirmanto, M., Sinarep, S., Sujita, S., & Pandiatmi, P. (2024). Peningkatan Kualitas Gabah Melalui Penggunaan Mesin Pengering Berbasis Energi Terbarukan di Desa Kekeri Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, *2*(4), 899–906. https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i4.918

Tulus, C., Palandeng, I. D., & Kawet, R. C. (2024). Analisis Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Kafe Cousin Coffee Tomohon. *Jurnal EMB*, *12*(4), 804–811.

Zunaidi, A. (2024). *Metodologi Pengabdian Kepada Masyarakat Pendekatan Praktis untuk Memberdayakan Komunitas*. Yayasan Putra Adi Dharma.