

Diseminasi dan Akselerasi Percepatan Produksi Jamur Tiram Melalui Studi Kasus Mesin Press Baglog Otomatis di UD Zaida Jamur Tiram

Iriaji¹, Purnomo², Agusta Rakhmat Taufani³, Mohamad Firzon Ainur Roziqin⁴, Eka Putri Surya⁵, Adinda Marcelliantika⁶, Surasak Jamnongsarn⁷, Alby Aruna⁸

¹²³⁴⁵⁸Universitas Negeri Malang

⁷Srinakharinwirot University

iriaji.fs@um.ac.id¹, purnomo@um.ac.id², agusta.rakhmat.ft@um.ac.id³,

mohamad.firzon.2305348@students.um.ac.id⁴,

eka.putri.2304318@students.um.ac.id⁵, adinda2231@gmail.com⁶,

surasakja@g.swu.ac.th⁷, alby.aruna.2301218@students.um.ac.id⁸

ABSTRACT

The program for implementing this activity aims to accelerate the production of oyster mushrooms at UD Zaida Oyster Mushrooms through dissemination and implementation of an automatic baglog press machine. This activity was carried out in collaboration between a team from the university and UD Zaida, integrating modern technology into traditional production processes. Through a series of training and workshops, implementation partners can operate machines effectively and understand optimal production management. The results of this activity show a significant increase in production capacity, where UD Zaida was able to increase oyster mushroom production output and reduce production waste. This program has also succeeded in increasing the skills and knowledge of workers, while providing a positive impact on the local economy through increasing income and employment opportunities. The dissemination of automatic baglog press machines has proven to be a sustainable solution that drives efficiency and productivity in the mushroom farming sector. This implementation activity recommends expanding the use of this technology to other regions as an effort to support the growth of the oyster mushroom industry at the national level.

Keywords: Implementation; Oyster Mushroom Production; Baglog Press Machine; UD Zaida; Production Efficiency

ABSTRAK

Program pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk mempercepat produksi jamur tiram di UD Zaida Jamur Tiram melalui diseminasi dan implementasi mesin press baglog otomatis. Kegiatan ini dilaksanakan dengan kolaborasi antara tim dari universitas dan pihak UD Zaida, mengintegrasikan teknologi modern dalam proses produksi tradisional. Melalui serangkaian pelatihan dan *workshop*, mitra implementasi dapat mengoperasikan mesin secara efektif serta memahami manajemen produksi yang optimal. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas produksi, dimana UD Zaida mampu meningkatkan *output* produksi jamur tiram dan mengurangi limbah produksi. Program ini juga berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan para pekerja, sekaligus memberikan dampak positif terhadap ekonomi lokal melalui peningkatan pendapatan dan kesempatan kerja. Diseminasi mesin press baglog otomatis telah terbukti menjadi solusi berkelanjutan yang mendorong efisiensi dan produktivitas di sektor pertanian jamur.

Kegiatan pelaksanaan ini merekomendasikan ekspansi penggunaan teknologi ini ke wilayah lain sebagai upaya untuk mendukung pertumbuhan industri jamur tiram di tingkat nasional.

Kata kunci: Pelaksanaan; Produksi Jamur Tiram; Mesin Press Baglog; UD Zaida; Efisiensi Produksi

PENDAHULUAN

Di tengah pesatnya pertumbuhan populasi global, tantangan untuk memenuhi kebutuhan pangan yang berkelanjutan semakin meningkat. Sektor pertanian menjadi kunci dalam menjawab tantangan ini, khususnya melalui budidaya jamur tiram yang diakui karena efisiensinya dalam menyediakan pangan bergizi dengan biaya produksi yang lebih terjangkau dibandingkan dengan banyak komoditas pertanian lainnya (Fitriana et al., 2024). Jamur tiram, yang dikenal kaya akan protein dan mudah dibudidayakan, telah menjadi alternatif penting bagi banyak petani sebagai sumber pangan serta pendapatan tambahan. Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati yang luar biasa dan kondisi iklim yang ideal, mendukung pertumbuhan jamur tiram secara optimal. Kondisi iklim tropis yang lembab di banyak wilayah di Indonesia menjadi sangat mendukung untuk pertumbuhan jamur tiram yang membutuhkan kelembapan tinggi (Prasetyo et al., 2024; Susanto, Izza, Aruna, & Surya, 2023). Selain itu, keberadaan sumber daya alam yang melimpah memungkinkan penggunaan berbagai jenis bahan baku lokal untuk substrat budidaya, seperti serbuk gergaji dan limbah pertanian lainnya, yang lebih murah dan mudah didapatkan. Namun, meskipun memiliki potensi besar, produsen jamur tiram skala kecil hingga menengah sering kali menghadapi berbagai kendala yang membatasi efisiensi produksi mereka. Salah satu masalah utama adalah keterbatasan dalam penerapan teknologi yang canggih. Banyak petani jamur masih mengandalkan metode tradisional yang kurang efisien, yang tidak hanya membutuhkan tenaga kerja yang lebih besar tetapi juga sering kali menghasilkan produk yang kurang konsisten dalam hal kualitas (Susanto, Izza, Aruna, Roziqin, et al., 2023). Selain itu, kurangnya akses terhadap teknologi modern sering kali menyulitkan petani untuk meningkatkan skala produksi mereka atau bahkan untuk mempertahankan kestabilan produksi selama musim yang kurang mendukung.

Pentingnya integrasi teknologi dalam proses produksi jamur tiram tidak dapat diabaikan. Penerapan teknologi modern, seperti mesin press baglog otomatis, dapat membawa perubahan signifikan dalam efisiensi produksi. Mesin ini memodernisasi proses pembuatan baglog — media tanam untuk jamur tiram yang secara tradisional memerlukan banyak waktu dan tenaga. Dengan mesin press baglog, petani dapat menghasilkan baglog yang lebih seragam dan berkualitas, yang secara langsung berdampak pada produktivitas dan kualitas jamur tiram yang diproduksi (Susanto, Izza, Sulfa, Rahmita, et al., 2023). Lebih lanjut, integrasi teknologi ini juga berpotensi mengurangi biaya produksi secara keseluruhan. Mesin yang otomatis mengurangi kebutuhan tenaga kerja manual, mempercepat proses produksi, dan meningkatkan konsistensi produk. Ini adalah faktor kunci dalam

meningkatkan keberlanjutan produksi jamur tiram, memungkinkan petani untuk bersaing di pasar yang lebih luas dan meningkatkan daya saing mereka di pasar global. Namun, perluasan penggunaan teknologi ini di Indonesia menghadapi hambatan berupa keterbatasan akses ke modal dan pengetahuan teknis. Petani sering kali tidak memiliki dana yang cukup untuk berinvestasi dalam teknologi mahal ini dan mungkin tidak memiliki pengetahuan teknis untuk mengoperasikannya secara efisien (Ardianto & Tamjidillah, 2022; Salam et al., 2023). Oleh karena itu, dukungan dari pemerintah dan lembaga pendidikan, melalui penyediaan subsidi atau program pelatihan, menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa petani dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan produksi mereka. Mengatasi hambatan ini tidak hanya akan membantu petani jamur tiram di Indonesia untuk meningkatkan produksi dan pendapatan mereka, tetapi juga berkontribusi pada keamanan pangan nasional dan global. Integrasi teknologi dalam budidaya jamur tiram merupakan langkah strategis yang harus didorong untuk memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dan inklusif di sektor pertanian.

Mesin press baglog otomatis merupakan inovasi yang berperan krusial dalam meningkatkan efisiensi pembuatan media tanam untuk budidaya jamur tiram. Baglog, sebagai substrat penting dalam proses budidaya jamur, memiliki peran vital dalam menentukan kualitas dan jumlah produksi jamur (Sagaf & Setiyowati, 2019). Proses pembuatan baglog secara manual tidak hanya membutuhkan waktu yang lama tetapi juga sering kali menghasilkan kualitas yang tidak konsisten, yang pada gilirannya dapat mengganggu keseragaman dan kesehatan jamur yang dihasilkan. Dalam konteks ini, penggunaan mesin press baglog otomatis dapat mengatasi berbagai kendala tersebut dengan menyediakan solusi yang memungkinkan standarisasi produksi baglog yang lebih seragam dan berkualitas tinggi, serta secara signifikan mengurangi intensitas kerja manual yang dibutuhkan (Aminudin et al., 2022; Santoso et al., 2021). UD Zaida Jamur Tiram, yang berlokasi di Blitar, merupakan salah satu unit produksi jamur tiram yang telah lama beroperasi dan menghadapi berbagai tantangan operasional, khususnya dalam skala produksi dan efisiensi. Adapun tantangan tersebut berkisar dari keterbatasan kapasitas produksi hingga fluktuasi kualitas produk yang dihasilkan. Kolaborasi dengan tim akademik dari universitas dalam penerapan teknologi mesin press baglog otomatis diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Implementasi mesin ini tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan kapasitas produksi tetapi juga untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para pekerja dalam mengelola proses produksi jamur tiram secara lebih modern dan efisien.

Melalui kegiatan pelaksanaan ini, UD Zaida Jamur Tiram telah melihat peningkatan signifikan dalam efisiensi produksi. Proses yang dulunya manual dan memakan banyak waktu kini dapat dilakukan dengan lebih cepat dan hasil yang lebih konsisten, berkat otomatisasi yang ditawarkan oleh mesin press baglog (Afandi et al., 2022). Otomatisasi ini tidak hanya meningkatkan kecepatan produksi tetapi juga memastikan bahwa setiap baglog diproduksi dengan standar yang sama, mengurangi

variabilitas yang sering terjadi dalam produksi manual. Hal ini sangat penting dalam budidaya jamur tiram, dimana kualitas substrat secara langsung mempengaruhi kualitas dan volume jamur yang dapat dipanen. Selain itu, penggunaan mesin ini juga berdampak positif terhadap lingkungan kerja para pekerja. Dengan mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manual yang intensif, mesin press baglog otomatis membantu mengurangi kelelahan dan potensi cedera di tempat kerja, sekaligus memungkinkan pekerja untuk fokus pada aspek lain dari operasi budidaya seperti pemeliharaan kualitas jamur dan pengelolaan pasca panen (Salam et al., 2020). Dengan demikian, pengenalan teknologi ini tidak hanya meningkatkan aspek teknis produksi tetapi juga memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kesejahteraan pekerja. Implementasi mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram menjadi contoh bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses produksi dalam agribisnis. Kolaborasi antara industri dan academia dalam hal ini juga menunjukkan potensi sinergi yang dapat dicapai, di mana pengetahuan teknis dan teoritis dari dunia akademis dapat diaplikasikan secara praktis untuk menyelesaikan masalah nyata di lapangan. Ini menetapkan fondasi yang kuat tidak hanya untuk pertumbuhan UD Zaida Jamur Tiram tetapi juga untuk kemajuan industri budidaya jamur tiram secara lebih luas. Dengan mendorong adopsi teknologi yang serupa oleh unit-unit produksi lain, potensi untuk meningkatkan standar dan kapasitas produksi jamur tiram di Indonesia secara keseluruhan menjadi sangat terbuka (Sinambela & Ginting, 2022).

Dampak dari penerapan teknologi mesin press baglog otomatis dalam produksi jamur tiram tidak hanya terbatas pada peningkatan efisiensi dan output produksi, tetapi juga mempengaruhi aspek sosial dan ekonomi yang lebih luas di komunitas lokal. Implementasi teknologi ini membuka peluang ekonomi baru dengan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan bagi petani jamur tiram, sekaligus menyediakan solusi inovatif dalam mengatasi masalah ketahanan pangan di wilayah tersebut (Syahputra et al., 2021; Tarigan et al., 2022). Peningkatan produksi yang signifikan melalui teknologi modern ini memungkinkan petani untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat, serta mengurangi risiko kegagalan panen yang sering terjadi dalam metode tradisional. Lebih jauh lagi, adopsi teknologi ini berpotensi menjadi model yang dapat direplikasi di wilayah lain, yang akan membawa transformasi positif yang lebih luas bagi industri pertanian jamur tiram nasional. Kemampuan untuk meniru aplikasi ini di berbagai lokasi tidak hanya akan meningkatkan produksi tetapi juga mendukung stabilitas ekonomi regional melalui penciptaan lapangan kerja dan pengembangan keterampilan (Ardianto & Tamjidillah, 2022). Dengan demikian, integrasi teknologi ini dalam praktik pertanian dapat menjadi katalis penting untuk kemajuan sosio ekonomi yang berkelanjutan.

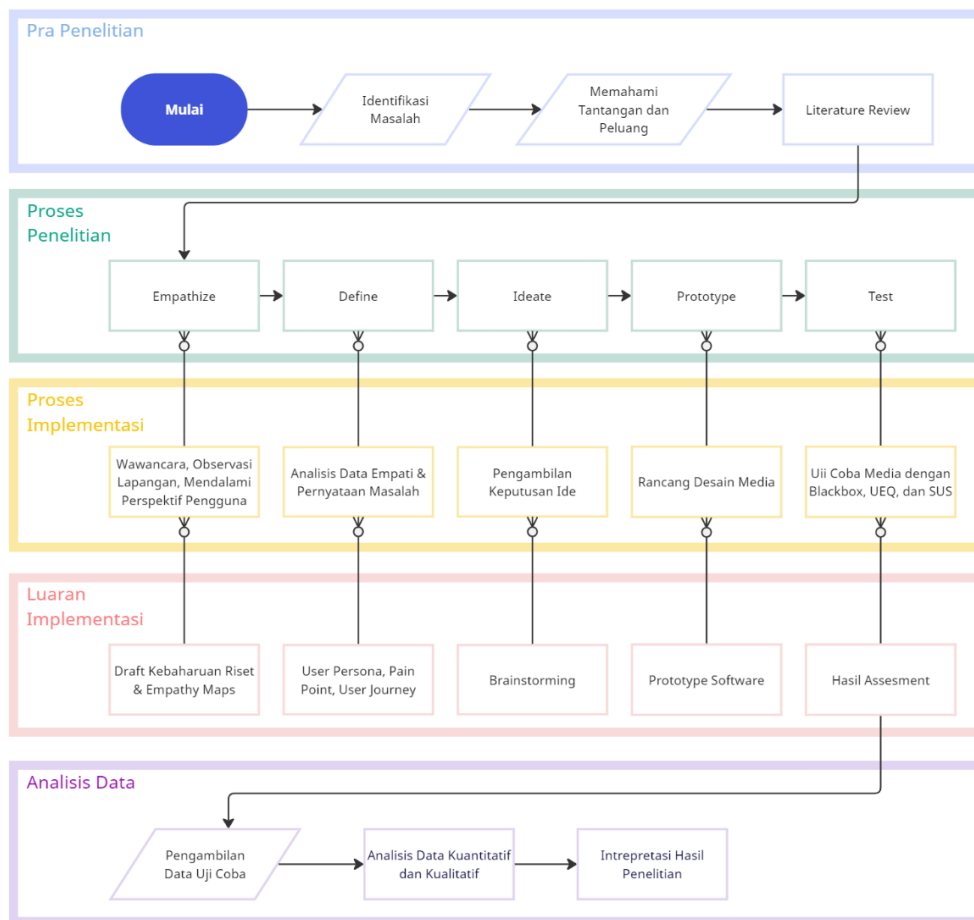
Penelitian dan pelaksanaan yang dilakukan dalam kerangka pengabdian masyarakat ini bukan hanya fokus pada perbaikan teknis produksi, tetapi juga bertujuan untuk mendukung pengembangan komunitas melalui pemberdayaan dan inovasi yang inklusif (Santoso et al., 2021). Pendekatan holistik ini, yang

menggabungkan rigor ilmiah dengan aplikasi praktis, diharapkan dapat memberikan panduan yang solid dan inspirasi bagi pengembangan teknologi pertanian yang lain, yang tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi tetapi juga keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks ini, teknologi tidak dilihat sebagai solusi *standalone*, melainkan sebagai bagian dari strategi komprehensif untuk meningkatkan kapasitas adaptasi dan resiliensi komunitas pertanian. Oleh karena itu, latar belakang ini menekankan pentingnya integrasi antara inovasi teknologi, kebijakan pemerintah, dan keterlibatan komunitas dalam mengembangkan sektor pertanian yang lebih maju dan berkelanjutan (Salam et al., 2020). Dalam upaya ini, penting untuk memahami berbagai dimensi - ekonomi, sosial, teknologi, dan lingkungan secara mendalam. Ini akan membantu dalam merancang dan mengimplementasikan intervensi yang efektif, yang pada gilirannya akan membawa manfaat jangka panjang bagi industri pertanian dan masyarakat secara keseluruhan.

Selain itu, keberhasilan integrasi teknologi ini juga tergantung pada kemampuan adaptasi petani dan pemangku kepentingan lainnya terhadap teknologi baru. Edukasi dan pelatihan berkelanjutan menjadi kunci dalam proses ini, sehingga petani tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga inovator dalam praktik pertanian mereka sendiri. Inisiatif ini harus didukung oleh kebijakan pemerintah yang kondusif, yang tidak hanya memberikan insentif untuk adopsi teknologi baru, tetapi juga memastikan bahwa keuntungan ekonomi dari peningkatan produktivitas tersebut dapat dinikmati secara luas oleh masyarakat. Keterlibatan aktif komunitas lokal dalam setiap tahap dari desain dan implementasi hingga evaluasi dampak adalah esensial untuk memastikan bahwa teknologi ini diterima dengan baik dan memberikan hasil yang maksimal. Dengan cara ini, pengembangan sektor pertanian melalui teknologi modern dapat menjadi sebuah proses yang inklusif dan partisipatif, membuka jalan bagi pembangunan yang berkelanjutan dan integratif yang berorientasi pada peningkatan kualitas hidup dan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian "*Design Thinking Process*" pada studi kasus mesin press baglog otomatis di UD Zaida dimulai dengan tahap pra penelitian yang melibatkan identifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam produksi jamur tiram. Peneliti melakukan observasi awal dan wawancara dengan para pekerja serta manajer UD Zaida untuk memahami kendala yang ada dalam proses produksi, terutama yang berkaitan dengan efisiensi dan produktivitas. Informasi yang dikumpulkan pada tahap ini membantu peneliti merumuskan masalah dan menentukan tujuan penelitian, yaitu untuk mengembangkan dan mengimplementasikan mesin press baglog otomatis yang dapat meningkatkan efisiensi produksi (Sari et al., 2022).



Gambar 1. Metode Design Thinking Process

Sumber: Dokumen penulis, 2024

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan produktivitas produksi jamur tiram, penelitian ini menggunakan pendekatan *design thinking* untuk mengembangkan dan mengimplementasikan mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram. *Design thinking* adalah metodologi yang berpusat pada manusia dan digunakan untuk memecahkan masalah kompleks dengan cara yang inovatif dan praktis. Pendekatan ini melibatkan lima tahap utama: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Ardi et al., 2021). Masing-masing tahap ini berperan penting dalam memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Tahap pertama dalam proses *design thinking* adalah *empathize*, di mana peneliti melakukan wawancara dan observasi lapangan untuk memahami perspektif dan pengalaman pengguna. Di UD Zaida Jamur Tiram, peneliti berinteraksi langsung dengan para pekerja dan manajer produksi untuk menggali informasi mengenai tantangan yang mereka hadapi dalam proses pembuatan baglog secara manual. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung proses kerja dan mengidentifikasi *pain points* atau titik-titik masalah yang mempengaruhi efisiensi dan kualitas produksi.

Setelah mengumpulkan data empati, tahap berikutnya adalah *define*. Pada tahap ini, data yang diperoleh dari tahap *empathize* dianalisis untuk merumuskan pernyataan masalah yang jelas dan spesifik. Di UD Zaida Jamur Tiram, masalah utama yang teridentifikasi adalah rendahnya efisiensi produksi dan tingginya tingkat kesalahan manual dalam pembuatan baglog. Pernyataan masalah ini menjadi dasar untuk mengarahkan proses inovasi selanjutnya. Tahap *ideate* melibatkan *brainstorming* untuk menghasilkan berbagai solusi potensial terhadap masalah yang telah didefinisikan. Dalam sesi *ideate*, berbagai ide dikemukakan dan didiskusikan oleh tim peneliti dan para pemangku kepentingan di UD Zaida Jamur Tiram. Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi sebanyak mungkin solusi inovatif tanpa membatasi kreativitas (Ilham et al., 2021). Beberapa ide yang muncul termasuk otomatisasi proses pembuatan baglog, peningkatan kontrol kualitas, dan penggunaan teknologi digital untuk pemantauan produksi.

Tahap selanjutnya adalah *prototype*, di mana ide-ide yang telah dipilih dikembangkan menjadi prototipe nyata. Dalam konteks UD Zaida Jamur Tiram, prototipe mesin press baglog otomatis dibuat berdasarkan desain yang telah disepakati. Prototipe ini mencakup desain teknis mesin serta panduan operasional untuk pengguna. Pengembangan prototipe dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk efisiensi, kemudahan penggunaan, dan kemampuan untuk mengurangi risiko kontaminasi (Febrian et al., 2023). Tahap terakhir dalam proses *design thinking* adalah *test*. Prototipe mesin press baglog otomatis diuji coba di lingkungan produksi nyata di UD Zaida Jamur Tiram. Uji coba ini melibatkan penggunaan metode evaluasi seperti *Blackbox*, *User Experience Questionnaire* (UEQ), dan *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kinerja, pengalaman pengguna, dan kemudahan penggunaan mesin (Suryadana, 2023). Hasil uji coba menunjukkan bahwa mesin press baglog otomatis mampu meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi waktu dan tenaga kerja yang diperlukan, serta menghasilkan baglog dengan kualitas yang lebih konsisten.

Pendekatan *design thinking* yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk secara efektif mengidentifikasi dan memahami masalah yang dihadapi oleh UD Zaida Jamur Tiram, mengembangkan solusi yang inovatif, dan menguji implementasinya dalam konteks nyata. Proses ini menghasilkan mesin press baglog otomatis yang terbukti meningkatkan efisiensi dan produktivitas produksi jamur tiram, serta mengurangi risiko kesalahan manual dan kontaminasi. Hasil penelitian ini memberikan panduan praktis bagi perusahaan lain dalam industri jamur tiram untuk mengadopsi teknologi serupa, meningkatkan daya saing, dan keberlanjutan industri ini. Dengan demikian, penerapan *design thinking* dalam penelitian ini tidak hanya berhasil menyelesaikan masalah yang ada, tetapi juga membuka jalan bagi inovasi dan peningkatan lebih lanjut dalam produksi jamur tiram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

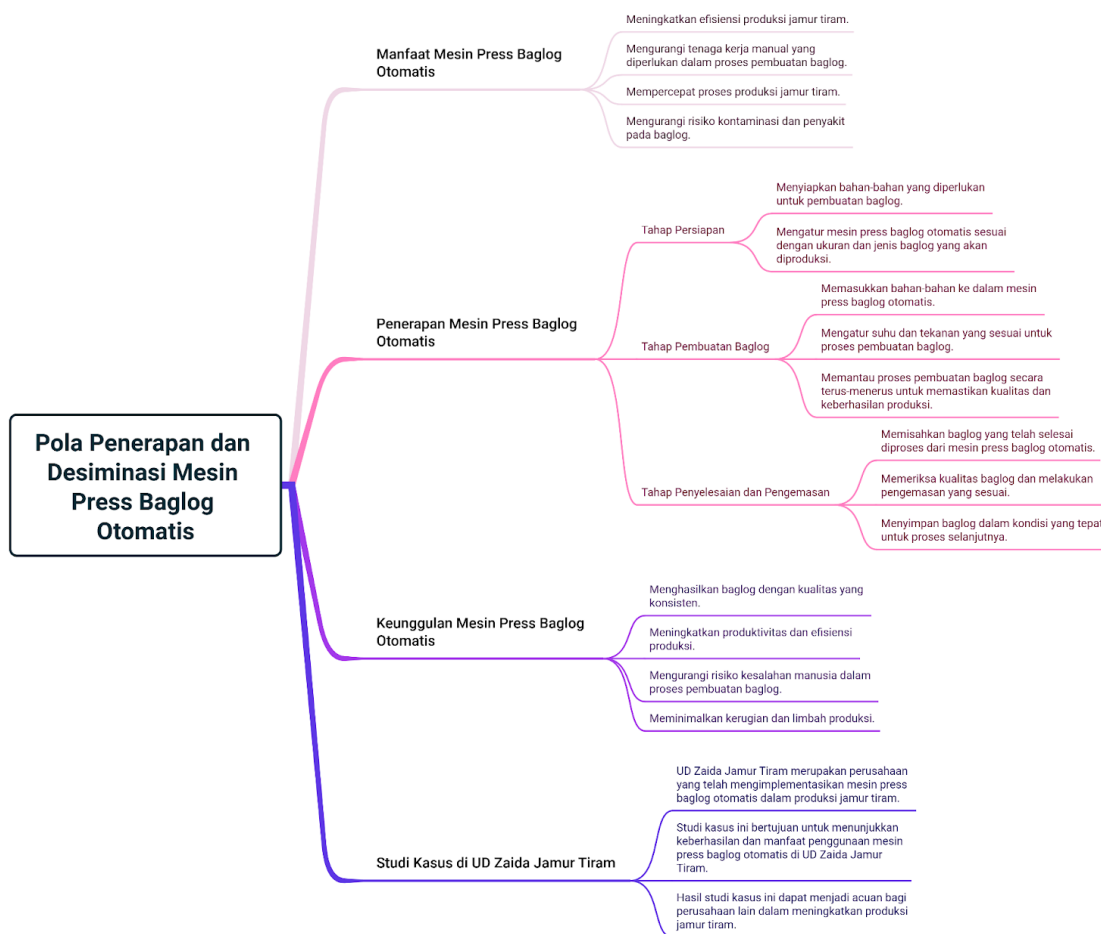
Analisis Kebutuhan

Produksi jamur tiram merupakan salah satu sektor pertanian yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan perekonomian lokal, terutama di wilayah pedesaan. Permintaan akan jamur tiram yang terus meningkat, baik untuk konsumsi lokal maupun ekspor, menciptakan peluang yang signifikan bagi para petani jamur untuk meningkatkan produksi mereka. Namun, terdapat sejumlah tantangan yang menghambat efisiensi dan efektivitas produksi, salah satunya adalah proses persiapan baglog, yang memerlukan waktu dan tenaga yang signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini darurat dilakukan. Kebutuhan akan penelitian ini didasarkan pada beberapa faktor utama. Pertama, dalam proses produksi jamur tiram, persiapan baglog merupakan tahap yang paling memakan waktu dan tenaga. Baglog adalah media tanam yang digunakan untuk menumbuhkan jamur, dan proses pembuatannya melibatkan pencampuran media, pengemasan, dan sterilisasi. Proses ini umumnya dilakukan secara manual, yang tidak hanya memerlukan banyak tenaga kerja, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia yang dapat mengurangi kualitas baglog. Penggunaan mesin press baglog otomatis diharapkan dapat mengatasi masalah ini dengan meningkatkan efisiensi proses produksi dan memastikan konsistensi kualitas baglog.

UD Zaida Jamur Tiram, salah satu produsen jamur tiram terkemuka di Blitar, penerapan teknologi ini sangat relevan. UD Zaida Jamur Tiram telah menunjukkan komitmen untuk terus berinovasi dan meningkatkan kapasitas produksinya. Namun, tanpa adanya solusi teknologi yang tepat, upaya untuk meningkatkan produksi sering kali terhambat oleh keterbatasan kapasitas manual. Penelitian ini akan memberikan bukti empiris mengenai manfaat dari penggunaan mesin press baglog otomatis, yang pada gilirannya dapat menjadi model bagi produsen jamur lainnya. Selanjutnya, penelitian ini juga bertujuan untuk mendukung diseminasi teknologi pertanian modern kepada petani jamur skala kecil dan menengah. Banyak petani jamur di Indonesia masih menggunakan metode tradisional dalam produksi mereka, yang sering kali tidak efisien dan kurang produktif. Pada penelitian ini, hasil dan temuan mengenai efektivitas mesin press baglog otomatis akan disebarluaskan, sehingga dapat diadopsi oleh petani lain untuk meningkatkan produktivitas mereka. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong modernisasi pertanian dan meningkatkan kesejahteraan petani melalui penerapan teknologi. Terakhir, akselerasi produksi jamur tiram melalui penggunaan mesin press baglog otomatis diharapkan dapat memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Melalui produksi yang lebih cepat dan efisien, UD Zaida Jamur Tiram dapat meningkatkan kapasitas produksinya, sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen dengan lebih baik. Ini tidak hanya akan meningkatkan pendapatan perusahaan, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian lokal dengan menciptakan lapangan kerja dan peluang usaha baru di sektor hilir.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini sangat tepat karena penggunaan mesin press baglog otomatis menawarkan berbagai keuntungan yang signifikan. Pertama, mesin ini dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan baglog, sehingga meningkatkan efisiensi produksi. Kedua, dengan otomatisasi, kualitas baglog dapat lebih terjaga dan konsisten, yang merupakan faktor penting dalam memastikan pertumbuhan jamur yang optimal. Ketiga, pengurangan ketergantungan pada tenaga kerja manual juga berarti bahwa produsen dapat mengalokasikan sumber daya manusia mereka untuk kegiatan lain yang lebih produktif. Selain itu, penelitian ini juga akan mencakup analisis ekonomi untuk menilai kelayakan investasi dalam mesin press baglog otomatis. Ini akan memberikan panduan bagi petani dan produsen lainnya mengenai biaya dan manfaat dari penerapan teknologi ini, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi teknis, tetapi juga panduan praktis untuk implementasi teknologi dalam produksi jamur tiram.

Pola Penerapan dan Diseminasi Mesin Press Baglog Otomatis



Gambar 2. Bagan Pola Penerapan dan Diseminasi Mesin Press Baglog Otomatis
 Sumber: Dokumen penulis, 2024

Melalui upaya meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam industri jamur tiram, penerapan teknologi modern seperti mesin press baglog otomatis menjadi sangat penting. UD Zaida Jamur Tiram, sebuah perusahaan yang berlokasi di wilayah yang dikenal dengan produksi jamur tiramnya, telah mengimplementasikan mesin press baglog otomatis untuk mempercepat proses produksi dan meningkatkan kualitas produk. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat, proses penerapan, serta dampak dari penggunaan mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram, dengan harapan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi industri serupa. Mesin press baglog otomatis menawarkan berbagai keuntungan yang signifikan dalam proses produksi jamur tiram. Pertama, mesin ini meningkatkan efisiensi produksi secara keseluruhan. Dalam industri jamur tiram, pembuatan baglog merupakan proses yang memakan waktu dan tenaga. Dengan adanya mesin press baglog otomatis, proses ini dapat dilakukan lebih cepat dan efisien, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk produksi. Selain itu, mesin ini mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja manual. Dalam metode konvensional, pembuatan baglog membutuhkan banyak tenaga kerja yang harus melakukan berbagai tugas secara manual. Penggunaan mesin otomatis mengurangi jumlah tenaga kerja yang diperlukan, sehingga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan keuntungan perusahaan.

Keuntungan lainnya adalah pengurangan risiko kontaminasi. Kontaminasi merupakan salah satu masalah utama dalam produksi jamur tiram, yang dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Mesin press baglog otomatis dirancang untuk meminimalkan kontak langsung dengan bahan, sehingga mengurangi risiko kontaminasi dari tangan manusia atau lingkungan sekitar. Selain itu, mesin ini juga memastikan bahwa setiap baglog dibuat dengan tekanan dan suhu yang konsisten, yang penting untuk pertumbuhan jamur yang optimal. Proses penerapan mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram melibatkan beberapa tahap penting. Tahap pertama adalah persiapan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan baglog. Bahan-bahan seperti serbuk gergaji, dedak, kapur, dan air dicampur dalam proporsi yang tepat untuk membentuk media tumbuh yang ideal bagi jamur tiram. Setelah bahan-bahan siap, tahap berikutnya adalah pengaturan mesin press baglog otomatis sesuai dengan ukuran dan jenis baglog yang akan diproduksi. Mesin ini kemudian diatur untuk menghasilkan tekanan dan suhu yang sesuai untuk proses pembuatan baglog. Tahap selanjutnya adalah pembuatan baglog itu sendiri. Bahan-bahan yang telah dicampur dimasukkan ke dalam mesin press baglog otomatis. Mesin ini akan menekan bahan-bahan tersebut dengan tekanan yang tepat untuk membentuk baglog yang kompak dan homogen. Selama proses ini, suhu juga dikontrol untuk memastikan bahwa bahan-bahan tersebut steril dan bebas dari kontaminasi. Mesin ini juga dilengkapi dengan sistem pemantauan yang terus-menerus memeriksa kualitas dan kebersihan produksi, memastikan bahwa setiap baglog memenuhi standar yang ditetapkan.

Setelah baglog selesai diproses, tahap terakhir adalah penyelesaian dan pengemasan. Baglog yang telah selesai diproses diperiksa kualitasnya dan dilakukan pengemasan yang sesuai. Baglog kemudian disimpan dalam kondisi yang tepat untuk proses selanjutnya, yaitu inokulasi dan inkubasi. Penyimpanan yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa baglog tetap steril dan siap untuk ditanami bibit jamur. Mesin press baglog otomatis memiliki beberapa keunggulan utama yang membuatnya menjadi pilihan yang tepat untuk produksi jamur tiram. Pertama, mesin ini menghasilkan baglog dengan kualitas yang konsisten. Konsistensi dalam pembuatan baglog sangat penting untuk memastikan pertumbuhan jamur yang optimal dan hasil panen yang maksimal. Mesin ini dirancang untuk menghasilkan tekanan dan suhu yang sama pada setiap *batch*, sehingga setiap baglog memiliki kualitas yang sama. Keunggulan lainnya adalah peningkatan produktivitas dan efisiensi. Dengan menggunakan mesin press baglog otomatis, UD Zaida Jamur Tiram dapat meningkatkan volume produksi tanpa perlu menambah tenaga kerja. Mesin ini mampu memproses bahan-bahan dengan cepat dan efisien, sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat. Selain itu, mesin ini juga mengurangi risiko kesalahan manusia dalam proses pembuatan baglog. Dalam metode manual, kesalahan dalam pengukuran atau pencampuran bahan dapat mempengaruhi kualitas baglog. Dengan mesin otomatis, setiap proses dikontrol dengan presisi tinggi, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.

UD Zaida Jamur Tiram merupakan salah satu perusahaan yang telah berhasil mengimplementasikan mesin press baglog otomatis dalam proses produksinya. Studi kasus ini bertujuan untuk menunjukkan keberhasilan dan manfaat penggunaan mesin ini di perusahaan tersebut. Implementasi mesin press baglog otomatis dimulai dengan evaluasi kebutuhan dan analisis biaya manfaat. Setelah itu, perusahaan memutuskan untuk menginvestasikan mesin ini dan melakukan pelatihan bagi tenaga kerja untuk mengoperasikan dan merawat mesin. Hasil dari implementasi ini sangat positif. UD Zaida Jamur Tiram mengalami peningkatan signifikan dalam produktivitas dan efisiensi produksi. Volume produksi meningkat dua kali lipat dalam waktu yang lebih singkat, memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan pasar yang lebih besar. Selain itu, kualitas baglog yang dihasilkan lebih konsisten, yang berdampak langsung pada peningkatan hasil panen jamur tiram. Penggunaan mesin press baglog otomatis juga mengurangi biaya tenaga kerja, karena perusahaan tidak lagi memerlukan banyak tenaga kerja manual untuk pembuatan baglog. Pengurangan risiko kontaminasi juga menjadi salah satu manfaat utama dari penggunaan mesin ini. Dalam produksi jamur tiram, kontaminasi dapat menyebabkan kerugian yang signifikan. Dengan mesin press baglog otomatis, UD Zaida Jamur Tiram dapat meminimalkan risiko kontaminasi dan memastikan bahwa setiap baglog yang diproduksi bebas dari kontaminan. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk tetapi juga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk jamur tiram dari UD Zaida Jamur Tiram.

Penerapan dan diseminasi mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram menunjukkan bahwa teknologi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam produksi jamur tiram. Manfaat yang diperoleh dari penggunaan mesin ini, seperti peningkatan produktivitas, pengurangan biaya tenaga kerja, dan peningkatan kualitas produk, membuatnya menjadi investasi yang sangat berharga bagi perusahaan. Selain itu, pengurangan risiko kontaminasi dan kesalahan manusia juga merupakan keunggulan penting dari mesin ini. Studi kasus ini memberikan wawasan yang berharga bagi perusahaan lain dalam industri jamur tiram yang ingin meningkatkan efisiensi dan produktivitas mereka melalui penggunaan teknologi modern. Dengan mengadopsi mesin press baglog otomatis, perusahaan dapat mengoptimalkan proses produksi mereka, memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat, dan meningkatkan kualitas produk mereka. Implementasi teknologi ini juga dapat mendukung pertumbuhan industri jamur tiram secara keseluruhan, membantu meningkatkan daya saing dan keberlanjutan industri ini di masa depan.

Implementasi Mesin Press Baglog Otomatis

Implementasi kegiatan ini berfokus pada penerapan mesin press baglog otomatis untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi produksi baglog jamur. Proses implementasi mesin ini di UD Zaida Jamur Tiram dilakukan secara bertahap dan terencana, memastikan integrasi yang mulus dengan lini produksi yang sudah ada. Langkah pertama dalam implementasi adalah pemilihan mesin press baglog otomatis yang tepat. Mesin ini dipilih berdasarkan kemampuannya untuk meningkatkan kecepatan produksi dan memastikan konsistensi kualitas baglog. Tim di UD Zaida Jamur Tiram melakukan riset pasar dan menguji beberapa jenis mesin sebelum memutuskan mesin yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Kriteria pemilihan termasuk kapasitas produksi, keandalan mesin, kemudahan penggunaan, dan biaya operasional. Setelah mesin dipilih, tahap berikutnya adalah persiapan lokasi untuk instalasi. Area produksi di UD Zaida Jamur Tiram disesuaikan untuk mengakomodasi mesin baru ini. Penataan ulang dilakukan untuk memastikan alur kerja yang efisien dan minim gangguan terhadap proses produksi yang sedang berjalan. Ruang tambahan juga disediakan untuk bahan baku dan produk jadi, memungkinkan proses produksi yang lebih lancar dan terorganisir. Instalasi mesin dilakukan oleh teknisi yang berpengalaman, yang memastikan semua komponen berfungsi dengan baik. Selama instalasi, tim produksi UD Zaida Jamur Tiram juga dilibatkan untuk memahami cara kerja dan pemeliharaan mesin. Pelatihan intensif diberikan kepada operator mesin untuk memastikan mereka dapat mengoperasikan mesin dengan efisien dan mengatasi masalah teknis yang mungkin muncul.

Salah satu tantangan utama dalam implementasi adalah integrasi mesin dengan sistem produksi yang sudah ada. Untuk mengatasi hal ini, adaptasi teknologi dilakukan pada beberapa aspek. Pertama, proses pencampuran media tanam diubah untuk menyesuaikan dengan kapasitas dan kecepatan mesin *press*. Penggunaan bahan baku yang homogen dan standar juga diterapkan untuk memastikan kualitas

baglog yang konsisten. Kedua, sistem pengemasan dan sterilisasi yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini sebagian diotomatisasi untuk mengimbangi peningkatan kapasitas produksi dari mesin *press*. Selain itu, penyesuaian dilakukan pada sistem manajemen produksi. Data produksi harian dicatat dan dianalisis untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan lebih lanjut. Pemantauan secara *real-time* terhadap kinerja mesin juga dilakukan untuk menghindari *downtime* dan memastikan produksi berjalan lancar. Dalam hal ini, teknologi IoT (*Internet of Things*) digunakan untuk mengumpulkan data dari mesin dan memberikan wawasan yang berharga bagi manajemen. Efek dari implementasi mesin *press* baglog otomatis segera terlihat dalam peningkatan efisiensi produksi. Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu *batch* baglog berkurang secara signifikan, memungkinkan UD Zaida Jamur Tiram meningkatkan kapasitas produksinya tanpa perlu menambah tenaga kerja. Kualitas baglog juga meningkat, dengan tingkat konsistensi yang lebih tinggi dibandingkan metode manual sebelumnya. Hal ini berdampak langsung pada hasil panen jamur tiram yang lebih baik, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Selain peningkatan efisiensi, implementasi mesin *press* baglog otomatis juga membawa manfaat ekonomi. Pengurangan biaya tenaga kerja dan peningkatan *output* produksi memberikan keuntungan finansial yang signifikan. Melalui kapasitas produksi yang lebih besar, UD Zaida Jamur Tiram mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat, baik untuk konsumen lokal maupun ekspor. Dalam jangka panjang, penerapan teknologi ini diharapkan dapat menjadi model bagi produsen jamur lainnya di Indonesia. Diseminasi hasil implementasi di UD Zaida Jamur Tiram akan dilakukan melalui berbagai media, termasuk seminar, *workshop*, dan publikasi ilmiah. Petani jamur skala kecil dan menengah akan didorong untuk mengadopsi teknologi ini, dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka. Secara keseluruhan, implementasi mesin *press* baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram merupakan langkah strategis yang berhasil meningkatkan efisiensi, konsistensi, dan kapasitas produksi jamur tiram. Proses implementasi yang rinci dan adaptasi teknologi yang dilakukan memastikan integrasi yang mulus dengan sistem produksi yang ada, membawa manfaat ekonomi yang signifikan dan membuka jalan bagi modernisasi produksi jamur di Indonesia. Implementasi kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi teknis yang efektif tetapi juga berkontribusi pada diseminasi teknologi pertanian modern yang mendukung pertumbuhan ekonomi lokal dan kesejahteraan petani.

Analisis Dampak terhadap Produksi

Penelitian ini menyoroti dampak signifikan dari implementasi teknologi ini terhadap *output* produksi. Evaluasi dampak dilakukan dengan membandingkan data produksi sebelum dan sesudah penerapan mesin *press* baglog otomatis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang substansial dalam volume produksi serta penurunan biaya produksi per unit, yang memberikan bukti kuat tentang efektivitas mesin ini. Sebelum penerapan mesin *press* baglog otomatis, proses produksi baglog di UD Zaida Jamur Tiram dilakukan secara manual. Metode ini tidak hanya memakan

waktu tetapi juga rentan terhadap variabilitas kualitas akibat kesalahan manusia. Dalam periode sebelum penerapan mesin, data menunjukkan bahwa rata-rata produksi harian mencapai sekitar 500 baglog dengan tingkat kesalahan produksi sebesar 10%. Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi *batch* baglog cukup lama, yang membatasi kapasitas produksi keseluruhan.

Setelah implementasi mesin press baglog otomatis, terjadi perubahan drastis dalam berbagai aspek produksi. Volume produksi meningkat tajam, dengan rata-rata produksi harian mencapai 1.500 baglog. Ini menunjukkan peningkatan sebesar 200% dalam kapasitas produksi harian. Peningkatan volume ini tidak hanya membantu UD Zaida Jamur Tiram memenuhi permintaan pasar yang meningkat, tetapi juga memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi pasar ekspor dengan lebih agresif. Selain peningkatan volume, kualitas baglog juga menjadi lebih konsisten. Mesin press baglog otomatis memastikan bahwa setiap baglog diproses dengan tekanan yang sama dan dalam kondisi yang sama, mengurangi tingkat kesalahan produksi menjadi kurang dari 2%. Konsistensi ini berkontribusi langsung pada peningkatan hasil panen jamur tiram, dengan jamur yang tumbuh lebih seragam dan memiliki kualitas yang lebih tinggi. Hal ini sangat penting dalam memenuhi standar kualitas yang dituntut oleh pasar.

Efisiensi waktu juga mengalami peningkatan yang signifikan. Proses yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam untuk satu *batch* kini dapat diselesaikan dalam waktu yang jauh lebih singkat. Mesin press baglog otomatis memungkinkan produksi yang lebih cepat dan berkelanjutan, yang berarti lebih sedikit waktu henti dan lebih banyak waktu untuk produksi aktif. Pengurangan waktu produksi ini memungkinkan UD Zaida Jamur Tiram untuk meningkatkan frekuensi produksi, sehingga menghasilkan lebih banyak baglog dalam jangka waktu yang lebih singkat. Dampak finansial dari penerapan mesin ini juga sangat positif. Penurunan biaya produksi per unit dicapai melalui pengurangan kebutuhan tenaga kerja manual dan efisiensi yang lebih tinggi dalam penggunaan bahan baku. Sebelum penerapan mesin, biaya produksi per unit baglog relatif tinggi karena tingginya biaya tenaga kerja dan bahan yang tidak efisien. Setelah penerapan mesin, biaya produksi per unit turun signifikan, memberikan margin keuntungan yang lebih besar bagi UD Zaida Jamur Tiram. Penghematan ini memungkinkan perusahaan untuk menginvestasikan kembali keuntungan dalam pengembangan lebih lanjut dan inovasi teknologi.

Salah satu aspek penting lainnya adalah pengurangan limbah produksi. Sebelum penggunaan mesin, proses manual sering menghasilkan banyak limbah, baik dari segi bahan yang tidak terpakai maupun produk yang cacat. Menggunakan mesin press baglog otomatis, limbah produksi berkurang secara drastis. Mesin ini dirancang untuk memaksimalkan penggunaan bahan dan mengurangi kesalahan produksi, sehingga limbah yang dihasilkan sangat minimal. Pengurangan limbah ini tidak hanya berdampak positif terhadap lingkungan tetapi juga menurunkan biaya operasional secara keseluruhan. Analisis dampak ini juga mempertimbangkan adaptasi teknologi yang dilakukan untuk mengintegrasikan mesin dalam lini produksi yang sudah ada.

Proses penyesuaian ini melibatkan modifikasi kecil pada sistem produksi untuk memastikan bahwa mesin dapat beroperasi dengan optimal tanpa mengganggu alur kerja yang sudah berjalan. Tim produksi dilatih untuk mengoperasikan dan memelihara mesin, memastikan bahwa transisi ke penggunaan mesin press baglog otomatis berlangsung lancar dan efisien.

Secara keseluruhan, implementasi mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram telah membawa perubahan positif yang signifikan dalam produksi jamur tiram. Peningkatan volume produksi, penurunan biaya produksi per unit, peningkatan efisiensi waktu, dan pengurangan limbah produksi adalah beberapa manfaat utama yang telah dicapai. Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi modern seperti mesin press baglog otomatis dapat memainkan peran kunci dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan dalam sektor pertanian, khususnya dalam produksi jamur tiram. Temuan ini tidak hanya relevan bagi UD Zaida Jamur Tiram tetapi juga dapat menjadi model bagi produsen jamur lainnya yang ingin meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi mereka melalui adopsi teknologi.

Strategi Diseminasi dan Akselerasi Adopsi Teknologi

Implementasi kegiatan ini menyoroti dampak signifikan dari teknologi mesin press baglog otomatis terhadap *output* produksi. Evaluasi dampak dilakukan dengan membandingkan data produksi sebelum dan sesudah penerapan mesin. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan yang substansial dalam volume produksi serta penurunan biaya produksi per unit, yang memberikan bukti kuat tentang efektivitas mesin ini. Sebelum penerapan mesin press baglog otomatis, proses produksi baglog di UD Zaida Jamur Tiram dilakukan secara manual. Metode ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga rentan terhadap variabilitas kualitas akibat kesalahan manusia. Dalam periode sebelum penerapan mesin, data menunjukkan bahwa rata-rata produksi harian mencapai sekitar 500 baglog dengan tingkat kesalahan produksi sebesar 10%. Waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi *batch* baglog cukup lama, yang membatasi kapasitas produksi keseluruhan.

Setelah implementasi mesin press baglog otomatis, terjadi perubahan drastis dalam berbagai aspek produksi. Volume produksi meningkat sebesar 200% dalam kapasitas produksi harian. Peningkatan volume ini tidak hanya membantu UD Zaida Jamur Tiram memenuhi permintaan pasar yang meningkat, tetapi juga memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi pasar ekspor dengan lebih agresif. Selain peningkatan volume, kualitas baglog juga menjadi lebih konsisten. Mesin press baglog otomatis memastikan bahwa setiap baglog diproses dengan tekanan yang sama dan dalam kondisi yang sama, mengurangi tingkat kesalahan produksi menjadi kurang dari 2%. Konsistensi ini berkontribusi langsung pada peningkatan hasil panen jamur tiram, dengan jamur yang tumbuh lebih seragam dan memiliki kualitas yang lebih tinggi. Hal ini sangat penting dalam memenuhi standar kualitas yang dituntut oleh pasar.

Efisiensi waktu juga mengalami peningkatan yang signifikan. Proses yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam untuk satu *batch* kini dapat diselesaikan dalam waktu yang jauh lebih singkat. Mesin press baglog otomatis memungkinkan produksi yang lebih cepat dan berkelanjutan, yang berarti lebih sedikit waktu henti dan lebih banyak waktu untuk produksi aktif. Pengurangan waktu produksi ini memungkinkan UD Zaida Jamur Tiram untuk meningkatkan frekuensi produksi, sehingga menghasilkan lebih banyak baglog dalam jangka waktu yang lebih singkat. Dampak finansial dari penerapan mesin ini juga sangat positif. Penurunan biaya produksi per unit dicapai melalui pengurangan kebutuhan tenaga kerja manual dan efisiensi yang lebih tinggi dalam penggunaan bahan baku. Sebelum penerapan mesin, biaya produksi per unit baglog relatif tinggi karena tingginya biaya tenaga kerja dan bahan yang tidak efisien. Setelah penerapan mesin, biaya produksi per unit turun signifikan, memberikan margin keuntungan yang lebih besar bagi UD Zaida Jamur Tiram. Penghematan ini memungkinkan perusahaan untuk menginvestasikan kembali keuntungan dalam pengembangan lebih lanjut dan inovasi teknologi.

Salah satu aspek penting lainnya adalah pengurangan limbah produksi. Sebelum penggunaan mesin, proses manual sering menghasilkan banyak limbah, baik dari segi bahan yang tidak terpakai maupun produk yang cacat. Menggunakan mesin press baglog otomatis, limbah produksi berkurang secara drastis. Mesin ini dirancang untuk memaksimalkan penggunaan bahan dan mengurangi kesalahan produksi, sehingga limbah yang dihasilkan sangat minimal. Pengurangan limbah ini tidak hanya berdampak positif terhadap lingkungan tetapi juga menurunkan biaya operasional secara keseluruhan. Analisis dampak ini juga mempertimbangkan adaptasi teknologi yang dilakukan untuk mengintegrasikan mesin dalam lini produksi yang sudah ada. Proses penyesuaian ini melibatkan modifikasi kecil pada sistem produksi untuk memastikan bahwa mesin dapat beroperasi dengan optimal tanpa mengganggu alur kerja yang sudah berjalan. Tim produksi dilatih untuk mengoperasikan dan memelihara mesin, memastikan bahwa transisi ke penggunaan mesin press baglog otomatis berlangsung lancar dan efisien.

Secara keseluruhan, implementasi mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram telah membawa perubahan positif yang signifikan dalam produksi jamur tiram. Peningkatan volume produksi, penurunan biaya produksi per unit, peningkatan efisiensi waktu, dan pengurangan limbah produksi adalah beberapa manfaat utama yang telah dicapai. Implementasi kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi modern seperti mesin press baglog otomatis dapat memainkan peran kunci dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan dalam sektor pertanian, khususnya dalam produksi jamur tiram. Temuan ini tidak hanya relevan bagi UD Zaida Jamur Tiram tetapi juga dapat menjadi model bagi produsen jamur lainnya yang ingin meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi mereka melalui adopsi teknologi.

Tantangan dalam Implementasi dan Rekomendasi untuk Pengembangan Berkelanjutan

Pada implementasi kegiatan ini, berbagai tantangan yang dihadapi selama fase implementasi teknologi ini terungkap. Meskipun penerapan mesin press baglog otomatis membawa banyak manfaat, prosesnya tidak bebas dari kendala, baik teknis maupun operasional. Memahami dan mengatasi tantangan-tantangan ini, UD Zaida Jamur Tiram dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk pengembangan berkelanjutan di masa depan. Salah satu tantangan utama dalam implementasi adalah masalah teknis yang muncul saat mesin pertama kali dioperasikan. Mesin press baglog otomatis, yang diharapkan dapat bekerja dengan efisiensi, sering mengalami gangguan teknis pada tahap awal. Gangguan ini termasuk masalah dengan sistem tekanan, ketidakcocokan dengan bahan baku lokal, dan ketidaksempurnaan dalam hasil akhir baglog. Masalah ini menyebabkan *downtime* yang signifikan dan menghambat produksi. Selain kendala teknis, kurangnya keahlian operasional juga menjadi tantangan besar. Meskipun pelatihan awal telah diberikan, banyak staf yang belum terbiasa dengan teknologi baru ini dan mengalami kesulitan dalam mengoperasikan mesin secara optimal. Kesalahan operasional yang sering terjadi menyebabkan penurunan efisiensi dan kualitas produk. Ini menunjukkan bahwa pelatihan awal belum cukup memadai untuk mengatasi kurva pembelajaran yang curam.

Sebagai upaya mengatasi masalah teknis, UD Zaida Jamur Tiram bekerja sama dengan pemasok mesin untuk melakukan modifikasi teknis. Modifikasi ini termasuk penyesuaian sistem tekanan agar sesuai dengan kondisi bahan baku lokal dan perbaikan pada komponen mesin yang sering mengalami kerusakan. Melalui bantuan teknisi dari pemasok, mesin akhirnya dapat dioperasikan dengan lebih stabil dan efisien. Dalam menghadapi kurangnya keahlian operasional, program pelatihan lanjutan diadakan untuk staf. Pelatihan ini lebih intensif dan fokus pada praktik langsung, dengan mendatangkan instruktur yang lebih berpengalaman. Selain itu, sesi *mentoring* dilakukan di tempat kerja untuk memastikan bahwa setiap operator mendapatkan bimbingan langsung dan dapat mengatasi masalah operasional secara *real-time*. Melalui pendekatan ini, staf menjadi lebih terampil dan percaya diri dalam mengoperasikan mesin, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi produksi. Beberapa rekomendasi diusulkan berdasarkan pengalaman dan pembelajaran dari fase implementasi. Pertama, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk peningkatan teknologi.

Fokus penelitian bisa diarahkan pada peningkatan keandalan mesin dan penyesuaian lebih lanjut agar mesin dapat bekerja optimal dengan berbagai jenis bahan baku lokal. Inovasi teknologi seperti integrasi sensor IoT untuk pemantauan kinerja mesin secara *real-time* juga bisa dijajaki untuk mengurangi *downtime* dan meningkatkan efisiensi. Kedua, strategi pelatihan yang lebih efektif harus dirancang untuk pengguna masa depan. Pelatihan awal harus mencakup modul yang lebih komprehensif, tidak hanya tentang operasional dasar tetapi juga tentang pemecahan

masalah dan pemeliharaan preventif. Selain itu, pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dan *mentoring* harus menjadi standar untuk memastikan bahwa setiap operator benar-benar siap sebelum mesin dioperasikan secara mandiri. Ketiga, untuk memastikan diseminasi teknologi yang lebih luas, UD Zaida Jamur Tiram dapat membangun pusat pelatihan teknologi pertanian.

Pusat ini akan berfungsi sebagai tempat untuk pelatihan berkelanjutan dan demonstrasi teknologi baru. Adanya pusat pelatihan, produsen jamur tiram lainnya dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi modern, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas sektor pertanian secara keseluruhan. Keempat, membangun kemitraan dengan lembaga pendidikan dan pemerintah juga sangat penting. Kemitraan ini bisa membantu dalam hal pendanaan penelitian, penyediaan tenaga ahli untuk pelatihan, dan dukungan kebijakan yang mendorong adopsi teknologi pertanian. Dukungan dari berbagai pihak, adopsi teknologi dapat dilakukan lebih luas dan berkelanjutan. Kelima, evaluasi dan umpan balik berkelanjutan harus menjadi bagian dari strategi pengembangan. Setiap tahap implementasi harus dievaluasi secara kritis, dan umpan balik dari staf dan pengguna harus dikumpulkan secara rutin. Informasi ini sangat berharga untuk melakukan perbaikan terus-menerus dan memastikan bahwa teknologi tetap relevan dan bermanfaat bagi para pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program implementasi mesin press baglog otomatis di UD Zaida Jamur Tiram menunjukkan bahwa penggunaan teknologi modern dapat secara signifikan meningkatkan kapasitas dan efisiensi produksi jamur tiram. Program ini berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pekerja, serta memberikan dampak positif terhadap ekonomi lokal melalui peningkatan pendapatan dan kesempatan kerja. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar teknologi mesin press baglog otomatis diperluas ke wilayah lain untuk mendukung pertumbuhan industri jamur tiram secara nasional. Pengintegrasian teknologi modern dalam proses produksi tradisional terbukti sebagai solusi berkelanjutan yang mendorong produktivitas sektor pertanian jamur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini mempunyai sumber dana utama dan eksklusif melalui dana Non APBN dari Universitas Negeri Malang untuk tahun 2024, dengan nomor kontrak 4.4.722/UN32.14.1/LT/2024.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A., Fiveriati, A., Prastujati, A. S., & Nadliroh, K. (2022). Pemanfaatan Mesin Pengayak dan Pengaduk Bahan Pembuatan Baglog Jamur di Desa Sidorejo

Kecamatan Purwoharjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*, 2(3).
<https://www.academia.edu/download/112241223/pdf.pdf>

Aminudin, A., Prasetyo, Y., & Arifin, A. C. (2022). Diseminasi Teknologi Sterilisasi dan Rekayasa Teknologi Mesin Pembuat Bahan Baglog Jamur Berbasis Otomasi Sebagai Solusi Kebangkitan dan Ketahanan *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 10(1), 13–17.
<https://pdfs.semanticscholar.org/9a37/b5ef1fd6485b230bf524f706bf0339f3f2d0.pdf>

Ardi, F. P., Munawarah, P. A., Rahmat, M. S., & G, L. A. M. (2021). Kajian Perancangan Karakter Maskot Universitas Pendidikan Mandalika. *Jtim Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*. <https://doi.org/10.35746/jtim.v3i1.123>

Ardianto, H., & Tamjidillah, M. (2022). Rancang Bangun Mesin Penyerbuk Kayu Kapasitas 130 Kg/Jam Dan Penepung Sekam Dalam Satu Poros Untuk Kebutuhan Pembuatan Media Baglog Jamur Tiram. *JTAM ROTARY*, 4(1), 90–101. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/rot/article/view/5809>

Febrian, A., Adnan, F., & Putra, J. A. (2023). Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Taspen Otentikasi Berbasis Mobile Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jtim Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*. <https://doi.org/10.35746/jtim.v4i4.259>

Fitriana, I., Soraya, F., Surya, E. P., Aruna, A., & Prasetyo, A. R. (2024). Pelatihan Program Komposter Ramah Lingkungan (KRL) SDM SD Islam Plus Al-Azhar. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 11(2), 183–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.32699/ppkm.v11i2.5843>

Ilham, N. A., Sari, N. M., Roziqin, M. F. A., Arthayuda, A. G., & Tamarizta, M. B. (2021). Implementasi Metode Design Thinking untuk Perancangan Aplikasi Webinar Booking dan Broadcasting Sebagai Inovasi Media Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Elektro Dan Kejuruan*, 31(2), 120–129.

Prasetyo, A. R., Sayono, J., Nidhom, A. M., Rahmawati, N., Roziqin, M. F. A., Aruna, A., Surya, E. P., & Marcelliantika, A. (2024). Pengembangan Aset Brand Guidelines sebagai Alat Pendukung Program 3S di Wisata Jeruk Desa Samar. *Indonesian Journal of Tourism Business and Entrepreneurship*, 1(1), 25–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31002/ijtbe.v1i1.1464>

Sagaf, M., & Setiyowati, D. (2019). Pembuatan Baglog Melalui Rancang Bangun Mesin Sterilisasi Baglog Otomatis Dan Budidaya Jamur Tiram Dengan Kontrol Suhu Dan Kelembaban Kumbung Jamur *Abdimas Unwahas*, 4(1). <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/ABD/article/view/2693>

Salam, A., Sahriana, S., Trisbenheiser, T., & Suyuti, M. A. (2020). RANCANG BANGUN MESIN PRES BAGLOG JAMUR TIRAM. *Seminar Nasional Hasil Penelitian &*

Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M), 5(1), 466–471.
<https://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/download/2594/2306>

Salam, A., Tangkemandi, A., & Aulia, N. (2023). RANCANG BANGUN MESIN PRES BAGLOG 4 LUBANG UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PEMBUATAN BAGLOG JAMUR TIRAM. *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SEINTRINOV)*, 9(1), 460–468.
<https://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/view/1319>

Santoso, D. T., Anjani, R. D., Sari, R. P., & Aljabar, F. (2021). Rancang bangun mesin press baglog untuk pembuatan media tanam bibit jamur merang. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 14(1), 15–19.
<https://www.academia.edu/download/81988125/42674.pdf>

Sari, N. M., Ashar, M., Kirana, K. C., & Rahmadya, B. (2022). Design and Development an Augmented Reality Pop-Up Earth Application Using the Design Thinking Method. *Journal of Disruptive Learning Innovation (JODLI)*, 3(2), 125–133.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um072v3i2022p125%20-%20133>

Sinambela, G. Y., & Ginting, R. F. (2022). ANALISIS TEKANAN DAN KAPASITAS PRODUKSI PADA MESIN PRESS BAGLOG 4 SILINDER. *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP)*, 3(1), 1010–1019.
<https://ojs.polmed.ac.id/index.php/KONSEP2021/article/view/958>

Suryadana, A. (2023). Penerapan Metode Design Thinking Dalam Website Waste4Change Untuk Mengoptimalkan Fitur Pengiriman Sampah. *Journal of Information System Research (Josh)*.
<https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3274>

Susanto, H., Izza, J. N., Aruna, A., Roziqin, M. F. A., & Surya, E. P. (2023). Inkubasi Stakeholder BUMDes Pacet, Mojokerto Untuk Meningkatkan Produktivitas Pencatatan Pengelolaan Air Desa. *Prosiding SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER Fakultas Ekonomi*, 2, 239–251.
<https://journal.untidar.ac.id/index.php/semnasfe/article/view/1357>

Susanto, H., Izza, J. N., Aruna, A., & Surya, E. P. (2023). Pelatihan Penerapan Ilmu Pertanian Dasar Menggunakan Massive Open Online Course. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 1310–1322.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i3.6605>

Susanto, H., Izza, J. N., Sulfa, D. M., Rahmita, L., Anggarani, D. A., & Aruna, A. (2023). Mewujudkan Desa Pakisjajar, Malang Sebagai Desa Ramah Sampah Melalui Pelatihan Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Prosiding SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER Fakultas Ekonomi*, 2, 78–85.
<https://journal.untidar.ac.id/index.php/semnasfe/article/view/1270>

- Syahputra, R. A., Pulungan, A. S. S., & Waluyo, B. D. (2021). DISEMINASI TEKNOLOGI MESIN MIXER DAN STEAMER DALAM PEMBUATAN BAGLOG HALAL PADA PETANI JAMUR TIRAM DI KABUPATEN SERDANG *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 185–190. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/AJPKM/article/view/1017>
- Tarigan, E., Siahaan, S., & Simanjuntak, B. (2022). Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna Kepada Masyarakat (PPTTG) Mesin pengepres baglog jamur Bagi untuk Pemberdayaan usaha jamur di Desa Lau *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 5(2), 114–119. <https://intancendekia.org/jurnal/index.php/JPIIn/article/view/363>