

Implementasi Mesin CNC Purus Kayu dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi di UD. Barokah Mebel Pakis Mojokerto

Dani Irawan¹

Didin Zakariya Lubis²

Erwin Komara Mindarta^{3*}

Nailul Insani⁴

^{1,2,3*,4} Universitas Negeri Malang, Kota Malang

dani.irawan.ft@um.ac.id ¹⁾

didin.zakaria.lubis.fv@um.ac.id ²⁾

erwin.komara.mindarta.ft@um.ac.id ^{3*)}

nailul.insani.fis@um.ac.id ⁴⁾

Kata Kunci: [*Mesin CNC Purus Kayu, Efisiensi Produksi, Teknologi Tepat Guna, Antropometri, Bimbingan Teknis*]

Abstrak: UD. Barokah Mebel merupakan usaha yang bergerak di bidang industri mebel. Proses produksi purus pada UD. Barokah Mebel teridentifikasi permasalahan sehingga tidak produktif. UD. Barokah Mebel menggunakan mesin konvensional yang tidak efektif, efisien, dan mengganggu kenyamanan pekerja. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) Penerapan teknologi tepat guna berupa Pengembangan Mesin CNC Lathe Purus Kayu berbasis antropometri di UD barokah, (2) Melakukan bimbingan teknis tentang penggunaan mesin purus kayu yang efektif dan efisien. Metode pada program ini meliputi perumusan rancangan, tahap pabrikasi alat, dan tahap penerapan. Hasil dari kegiatan ini adalah (1) Mesin Purus Kayu Terintegrasi ini membantu pengusaha mebel untuk membentuk bagian penyambungan atau purus kayu pada produk mebel yang lebih berkualitas, presisi, dan kuat. Penggunaan mesin purus kayu terintegrasi ini meningkatkan kecepatan pemotongan satu purus kayu menjadi 10 detik dari cara konvensional yaitu 300 detik. (2) Bimbingan teknis tentang penggunaan mesin purus kayu yang efektif dan efisien memberikan dampak positif terhadap kemampuan teknis para pengrajin di UD. Barokah Mebel. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang cara pengoperasian dan pemeliharaan mesin, para pengrajin dapat memaksimalkan potensi teknologi yang telah diimplementasikan.

Published by:



Copyright © 2024 The Author(s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



Pendahuluan

Jawa Timur memiliki potensi yang sangat besar untuk industri furniture. Pada tahun 2020, jumlah perusahaan furniture di Jatim mencapai 83.477 perusahaan, menyerap 302.468 tenaga kerja, dan produksinya mencapai 43.367 miliar rupiah dengan investasi sebesar 12.862 miliar. Bahkan, ekspor industri kayu mencapai US\$1.154,48 juta pada tahun 2020, naik 19,36% dari 2019. Eksport furnitur dan kerajinan Indonesia diharapkan dapat terus meningkatkan nilai ekspornya dan mendorong pertumbuhan ekonomi negara. Dalam lima tahun terakhir, ekspor produk furnitur terus meningkat, dengan peningkatan lebih dari 27% pada tahun 2021. Bersama pemerintah, HIMKI menargetkan ekspor mebel dan kerajinan senilai 5 miliar dollar AS di akhir tahun 2024, artinya HIMKI berkomitmen untuk mencapai ekspor mebel dan kerajinan senilai 5 miliar dolar AS pada akhir tahun 2024, dengan asumsi realisasi ekspor 2021–2024 membutuhkan pertumbuhan minimal 13,4% per tahun. Untuk mencapai hal ini, UMKM yang bergerak dalam industri furnitur membutuhkan dukungan untuk pembiayaan dan alat produksi. (Hargiani & Subagiyo, 2020).

Desa Pakis merupakan salah satu desa di Jawa Timur yang memiliki banyak UMKM termasuk usaha dibidang furniture. Menurut kepala Desa selaku desa mitra UM menjelaskan bahwa di industri furniture yang memerlukan dukungan alat produksi dan peningkatan omzet penjualan adalah UD Mebel Barokah. UD Mebel Barokah merupakan salah satu unit usaha furniture yang ada di Desa Pakis Mojokerto dan berdiri sejak **tahun 2020**. UD. Mebel Barokah merupakan mitra binaan Desa Pakis dibawah naungan Bumdes yang memproduksi berbagai macam furniture seperti kursi meja, pintu, lemari, jendela, dan lain sebagainya. UD. Mebel memiliki **5 pekerja** sebagai tukang yang membuat mebel sesuai dengan pesanan dari pelanggan. Dengan pembagian tugas tahap desain, pencarian bahan, penggergajian, penyerutan, pembuatan sambungan purus dan lubang, perakitan, sampai finishing berupa pengecatan produk.

Hal yang paling dan lama dalam produksi furniture adalah pembuatan Purus kayu. Permasalahan mengenai lamanya waktu pembuatan purus serta penggunaan alat yang bergantian menimbulkan tidak efisiennya proses produksi mebel di usaha dagang ini. Usaha dagang ini memaparkan bahwasanya pembuatan purus kayu masih dilakukan secara konvensional atau manual yang membutuhkan proses dan waktu yang relatif lama (Tomia et al., 2023). Pembuatan satu purus kayu jika dilakukan secara manual membutuhkan proses beberapa kali secara berulang dengan lama pengerjaan berkisar **60 menit**. Selain memerlukan proses dan waktu yang lama, pembuatan purus yang dilakukan secara manual seringkali kurang presisi antara hasil purus kayu yang dihasilkan, dengan lubang kayu yang dihasilkan oleh mesin pahat kayu.



Gambar 1. (A) Peralatan Untuk Purus Kayu (B) Proses Pembuatan Purus Kayu Konvensional

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa purus kayu merupakan teknik sambungan pada furniture yang berbahan kayu alat yang ada sangat sederhana yaitu berupa palu, penggaris penatal kayu. Jika pesanan mebel sedikit tidak menjadi masalah akan tetapi jika pesanan banyak ini yang menjadi persoalan karena bisa mengakibatkan pelanggan berkurang. Selain itu penggunaan alat yang konvensional berdasarkan hasil pengisian kuesioner, bahwa terdapat keluhan yang paling dominan dengan tingkat keluhan sakit dengan **60 %** terdapat di bagian lutut kiri, **70%** terdapat di bagian bahu kanan dan lutut kanan. Bagian yang sangat sakit **20%** terdapat di bagian bahu kiri, punggung, dan lutut kiri. Dilihat hasil observasi dan hasil angket memerlukan perancangan alat produksi untuk mengurangi sesuatu yang fatal dan mengurangi waktu proses. Alat bantu produksi yang dirancang adalah alat mesin purus kayu berbasis antropometri untuk mengurangi faktor kelelahan pada bagian bahu kanan dan lutut kanan dan bagian bahu kiri punggung dan lutut kiri (Saleh, 2017). Hal ini untuk memberikan efisiensi dalam menyelesaikan proses produksi.

Oleh karenanya diperlukan **Mesin CNC Lathe Purus Kayu Berbasis Atropometri**. Terdapat mesin purus kayu dipasaran Model mesin purus tersebut memiliki keterbatasan pada jangkaun tahapan pemotongan yang masih besar atau beberapa tahapan. Diperlukan pengembangan untuk memenuhi kebutuhan pemotongan purus kayu yang lebih efektif dan efisien dengan biaya operasional yang lebih rendah. Mekanisme mesin ini memanfaatkan empat daun gergaji belah dengan dua posisi horizontal dan dua posisi vertikal. Pengembangan mesin purus kayu mengintegrasikan CNC yang dibuat untuk menggerakkan tiga buah pemotong sekaligus dalam satu siklus dengan penggerak motor listrik yang sesuai dengan kondisi serta kapasitas yang dibutuhkan oleh mitra. Sehingga meningkatkan produktivitas dengan indikator proses dan waktu yang lebih singkat, tenaga lebih kecil, lebih ergonomis untuk pekerja, dan hasil purus kayu yang lebih presisi dengan lubang kayu.

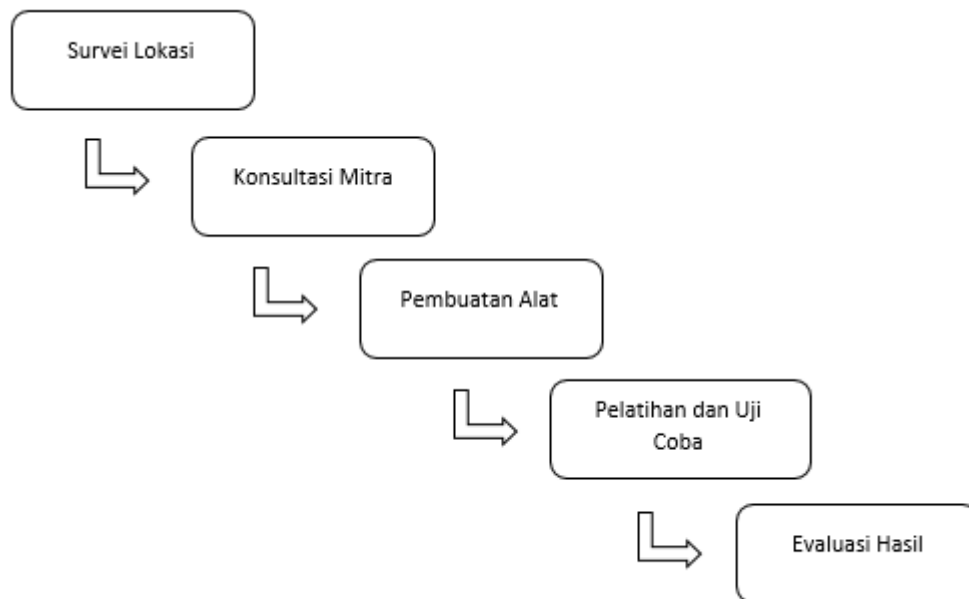
Berdasarkan latar belakang tersebut tim pengabdian masyarakat UM bermaksud melaksanakan kegiatan berupa **“Pengembangan Mesin CNC Lathe Purus Kayu Berbasis Atropometri dan Pembuatan Konten Marketing untuk Meningkatkan Omzet Penjualan Usaha Mebel di Desa Pakis Mojokerto”**. Sehingga tujuan pelaksanaan kegiatan adalah

1. Menghasilkan teknologi tepat guna berupa **Pengembangan Mesin CNC Lathe Purus Kayu Berbasis Atropometri** sebagai solusi UD. Barokah Mebel pada mitra pengabdian.
2. Melakukan bimbingan teknis tentang penggunaan alat mesin purus kayu yang efektif dan efisien
3. Melakukan workshop tentang pembuatan konten pemasaran produk pada media social tiktok, facebook, dan Instagram untuk meningkatkan omzet penjualan.

Metode Pelaksanaan

Untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat ini, iptek dirancang dan diterapkan di mitra. Ini adalah hasil dari persetujuan antara tim yang berkomitmen untuk masyarakat. Pada program pengabdian ini, tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator dan masyarakat bertindak sebagai penerima program. Masyarakat tidak hanya bertindak sebagai penerima, tetapi juga sebagai subjek kegiatan pengabdian yang akan berlangsung.

Untuk memulai program pengabdian, Anda harus menentukan lokasi pengabdian. Selanjutnya, konsultasi mitra dilakukan melalui wawancara dengan mitra dan tim pengabdi. Ini berguna untuk mengidentifikasi masalah dan kesulitan yang dihadapi mitra selama proses produksi porang. Teknisi dan tim pengabdi melakukan pembuatan alat. Proses pertama dalam pembuatan Mesin Purus Kayu Terintegrasi adalah mendesain mesin dan menentukan spesifikasi dan kapasitas yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.



Gambar 2. Metode Pelaksanaan

Pada pelatihan penggunaan Mesin Purus Kayu, mitra diberi kesempatan untuk mencoba mesin secara langsung dengan bimbingan tim pengabdi. Dengan memberikan timbal balik antara mitra dan tim pengabdi, tindakan pengabdian yang terakhir adalah menilai hasil. Untuk memastikan luaran tercapai dengan cepat, tim pengabdian melakukan banyak hal, termasuk pengambilan data, olah data, dokumentasi, dan wawancara mendalam.

Hasil dan Pembahasan

Pembuatan mesin purus kayu terintegrasi dilakukan dengan menyatukan tiga pemotong dalam satu siklus, yang digerakkan oleh motor listrik yang disesuaikan dengan kondisi dan kapasitas yang diperlukan oleh mitra. Mesin ini dirancang untuk mengatasi masalah mitra dengan meningkatkan produktivitas melalui proses yang lebih cepat, tenaga yang lebih efisien, desain yang lebih ergonomis bagi pekerja, dan menghasilkan purus kayu yang lebih presisi dengan lubang kayu. Dengan adanya mesin ini, mitra dapat mempercepat proses pembuatan dan meningkatkan kualitas purus kayu tanpa harus berpindah dari satu alat ke alat lain. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah merancang dan membangun mesin purus kayu terintegrasi sebagai alat yang efektif dan efisien dalam pembuatan purus.

Dalam membangun kerangka bangunan dari kayu, sambungan kayu sering diperlukan karena panjang kayu yang terbatas. Sambungan ini merupakan salah satu tahap penting dalam pembuatan kerangka bangunan, karena sambungan adalah titik terlemah dalam suatu konstruksi, namun juga menjadi komponen dasar yang penting untuk menggambar dan memberi tanda sesuai aturan. Untuk membuat sambungan yang kuat, beberapa syarat harus dipenuhi, seperti kesederhanaan, kekuatan, perhatian terhadap sifat mekanis kayu, serta ketahanan terhadap gaya yang bekerja.

Sambungan purus dan lubang terdiri dari dua komponen, yaitu purus dan lubang, di mana lubang ini digunakan sebagai pasangan dari purus untuk mengikat sambungan. Sambungan ini adalah teknik yang paling umum digunakan dalam pembuatan mebel, konstruksi bangunan, dan perabot kayu lainnya. Kayu cenderung mengembang sesuai dengan perubahan kelembaban, yang dapat menghasilkan tegangan besar, dan sambungan purus dan lubang dikenal kuat karena mampu menahan tegangan tersebut. Proses pemotongan kayu sering dilakukan dengan menggunakan gergaji tangan, yang dalam praktiknya tidak selalu memperhatikan faktor keselamatan. Pada mesin pemotong, mekanisme yang biasa digunakan adalah sistem transmisi pulley dan belt, yang berfungsi untuk meneruskan gerak dan tenaga dari motor listrik ke area kerja. Sistem transmisi ini memungkinkan pengaturan kecepatan putaran pisau sesuai kebutuhan.

Dalam perancangan mesin purus kayu terintegrasi, dilakukan analisis fungsional untuk menentukan peran dan kegunaan setiap komponen secara umum. Komponen-komponen tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan beban penggunaan. Proses rancangan struktural difokuskan untuk menentukan bentuk, ukuran, dan bahan yang tepat untuk merancang mesin ini. Mesin ini dirancang khusus untuk pembuatan purus lurus.

Desain mesin purus kayu ini disesuaikan dengan kondisi mitra, dengan mengintegrasikan dua poros pemotong. Mesin ini menggunakan dua pisau pemotong, di mana pada tahap pertama digunakan pisau dengan poros vertikal, dan pada tahap selanjutnya menggunakan pisau dengan poros horizontal. Pisau pemotong vertikal digunakan untuk membuat purus tahap pertama, dengan poros yang terhubung langsung ke motor listrik, sehingga putaran pisau vertikal sama dengan putaran motor. Sementara itu, pisau pemotong horizontal menggunakan sistem transmisi pulley dan belt, yang umumnya digunakan karena keunggulannya berupa biaya rendah, keamanan tinggi, efisiensi ruang, serta kemampuan meredam getaran.



Gambar 3. Hasil Rancangan Mesin CNC Purus Kayu

Proses pembuatan mesin dimulai dengan pembuatan kerangka, penyangga motor listrik, pemasangan motor listrik, perakitan sistem transmisi pulley dan belt, pemasangan pisau pemotong, pembuatan pelindung (cover), dan finishing keseluruhan alat. Kerangka mesin purus kayu terintegrasi dibuat dengan menggunakan las listrik dengan elektroda berselaput, yang terdiri dari inti dan zat pelindung (fluks). Fluks ini berfungsi untuk mencegah terbentuknya oksida selama proses pengelasan, serta menciptakan kerak pelindung yang dapat memperlambat pendinginan, sehingga hasil lasan tidak mudah rapuh. Mesin ini menggunakan sistem transmisi pulley dan belt, yang memungkinkan penyesuaian putaran pisau sesuai kondisi di lapangan. Kecepatan putaran pisau horizontal yang menggunakan transmisi ini mencapai 2300 RPM, sedangkan pisau vertikal 1400 RPM.

Pemasangan pisau pemotong diawali dengan menyesuaikan diameter poros menggunakan metode pembubutan silindris (turning), diikuti dengan pemasangan pisau pemotong. Kecepatan aktual alat diukur dengan membuat purus kayu sambil mendorongnya di atas meja mesin, dan waktu tempuh diukur dengan stopwatch. Kapasitas hasil pemurusan dalam waktu tertentu diketahui dengan cara membuat purus dalam satuan waktu yang ditentukan.

Implementasi pada Mitra

Tahap implementasi di tempat produksi Mebel pada desa Pakis Kabupaten Mojokerto. Kegiatan diawali dengan memperkenalkan komponen-komponen mesin purus kayu terintegrasi, menekankan bagian-bagian yang perlu diperhatikan, dilanjutkan dengan pengoperasian langsung mesin, dan mempraktikkan pembuatan purus kayu bersama mitra. Proses diakhiri dengan menonaktifkan mesin sesuai dengan prosedur standar operasional.



Gambar 4. Penyerahan alat kepada mitra

Pengenalan Komponen Mesin

Kegiatan diawali dengan memperkenalkan komponen-komponen mesin purus kayu terintegrasi kepada para mitra, yaitu para pengrajin mebel di Desa Pakis. Penjelasan meliputi bagian-bagian utama mesin, seperti motor penggerak, sistem pemotong, meja kerja, dan panel kontrol. Pemahaman mendalam mengenai komponen ini sangat penting untuk memastikan para pengrajin memahami fungsi masing-masing bagian dan menghindari kesalahan operasional yang dapat merusak mesin atau menyebabkan kecelakaan kerja.



Gambar 5. Pelatihan Dan Pengenalan Alat Kepada Mitra

Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan yang fokus pada pengenalan komponen mesin dapat meningkatkan tingkat keterampilan operator hingga 25% dan mengurangi risiko kecelakaan kerja sebesar 15% (Fiatno et al., 2019; Sudiajeng et al., 2011). Hal ini menunjukkan pentingnya tahap pengenalan dalam memastikan pengoperasian yang aman dan efisien.

Pengoperasian Langsung Mesin

Setelah pengenalan komponen, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik pengoperasian langsung mesin purus kayu. Para pengrajin diajarkan cara mengatur parameter mesin sesuai dengan jenis dan ukuran kayu yang akan diolah, serta cara mengoperasikan mesin dengan efisien. Dalam sesi ini, pengrajin diajarkan untuk menyesuaikan kecepatan putar, posisi potong, dan pengaturan lain yang penting untuk menghasilkan purus kayu dengan presisi tinggi. Berdasarkan studi penerapan teknologi otomatisasi dalam proses produksi kayu dapat meningkatkan efisiensi hingga 30% dan mengurangi kesalahan produksi sebesar 20%. Dalam konteks Desa Pakis, pengoperasian langsung ini memungkinkan para pengrajin untuk beradaptasi dengan teknologi baru dan mempercepat proses produksi (Andjar Sari et al., 2019; Y et al., 2016; Wijayanto et al., 2022).

Prosedur Penonaktifan Mesin

Proses implementasi diakhiri dengan pelatihan cara menonaktifkan mesin sesuai dengan prosedur standar operasional. Langkah ini mencakup mematikan mesin, membersihkan sisa-sisa kayu, dan melakukan pengecekan rutin pada komponen utama mesin. Prosedur ini penting untuk memastikan umur panjang mesin dan mencegah kerusakan.

Banyak studi menunjukkan bahwa perawatan mesin yang tepat dapat memperpanjang masa pakai alat hingga 50% dan mengurangi biaya perawatan sebesar 30%. Dengan

mengikuti prosedur ini, pengrajin dapat meminimalisasi risiko kerusakan mesin yang dapat menghambat produksi (Dewi Anjani et al., 2021; Hermayudi & Rahmahwati, 2023; Saleh, 2017). Untuk menganalisis dampak dari penerapan mesin purus kayu terintegrasi, berikut adalah data hasil survei sebelum dan sesudah penerapan teknologi:

Tabel 1. Dampak Dari Penerapan Mesin Purus Kayu

Parameter Produksi	Sebelum Penerapan	Setelah Penerapan
Waktu Produksi per Unit (menit)	15	9
Kapasitas Produksi per Hari	30 unit	50 unit
Tingkat Kesalahan Produksi (%)	12	5
Biaya Produksi per Unit (IDR)	50,000	40,000

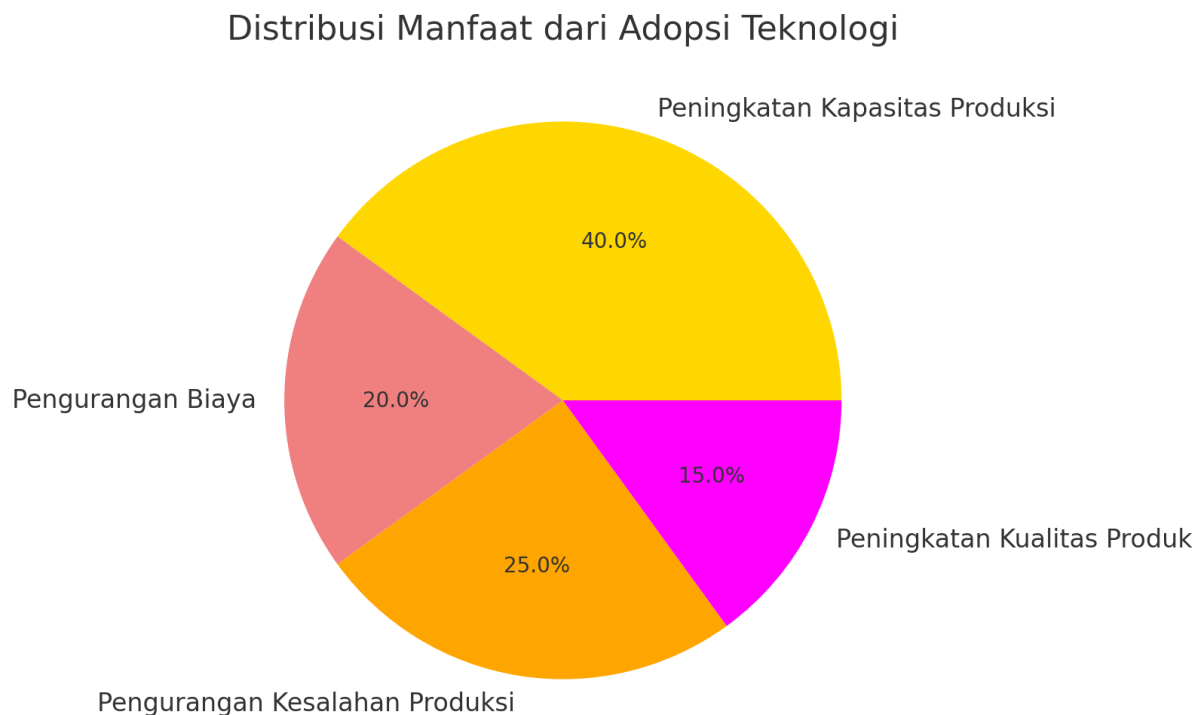
Data hasil survei menunjukkan perubahan signifikan pada beberapa parameter produksi setelah penerapan mesin purus kayu terintegrasi di Desa Pakis. Perubahan ini mencakup peningkatan efisiensi waktu produksi, kapasitas produksi, tingkat kesalahan, dan biaya produksi per unit.

Penerapan mesin ini mengurangi waktu produksi per unit dari 15 menit menjadi 9 menit, menunjukkan peningkatan efisiensi waktu sebesar 40%. Efisiensi waktu ini berarti para pengrajin dapat menghasilkan lebih banyak unit dalam waktu yang sama, sehingga meningkatkan produktivitas harian mereka. Dengan proses yang lebih cepat, para pengrajin juga dapat mengalokasikan waktu untuk mengerjakan order tambahan atau meningkatkan kontrol kualitas.

Kapasitas produksi meningkat dari 30 unit menjadi 50 unit per hari, menunjukkan peningkatan sebesar 67%. Mesin purus kayu terintegrasi memungkinkan proses pembuatan purus kayu menjadi lebih cepat dan presisi, sehingga para pengrajin dapat memenuhi permintaan pasar yang lebih besar. Peningkatan ini juga berpotensi meningkatkan pendapatan harian para pengrajin, memperkuat daya saing produk mebel dari Desa Pakis di pasar yang lebih luas.

Tingkat kesalahan produksi turun dari 12% menjadi 5%, mencerminkan peningkatan akurasi dan presisi dalam pembuatan purus kayu. Mesin ini mampu menghasilkan komponen yang seragam dan presisi, yang sebelumnya sulit dicapai dengan metode manual. Penurunan kesalahan ini mengurangi pemborosan bahan baku dan waktu untuk memperbaiki produk yang tidak sesuai standar, sehingga meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.

Biaya produksi per unit turun dari IDR 50.000 menjadi IDR 40.000, menunjukkan penurunan biaya sebesar 20%. Penurunan ini disebabkan oleh pengurangan waktu produksi dan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Meskipun investasi awal untuk mesin ini relatif tinggi, penghematan biaya dalam jangka panjang memberikan keuntungan finansial bagi para pengrajin, membuat usaha mereka lebih kompetitif.



Gambar 6. Diagram Lingkaran Distribusi Manfaat Dari Adopsi Teknologi

Diagram lingkaran di atas menunjukkan distribusi manfaat yang diperoleh dari penerapan mesin purus kayu terintegrasi dalam proses produksi mebel di Desa Pakis, Kabupaten Mojokerto. Berikut adalah analisis dari setiap komponen manfaat yang ditampilkan:

Peningkatan kapasitas produksi sebesar 40% menempati porsi terbesar dalam manfaat teknologi ini. Hal ini menunjukkan bahwa adopsi mesin purus kayu memungkinkan pengrajin untuk memproduksi lebih banyak unit mebel dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan metode manual. Dengan demikian, para pengrajin dapat memenuhi permintaan pasar yang lebih besar, meningkatkan pendapatan, dan memperluas jangkauan pemasaran produk mereka.

Pengurangan kesalahan produksi sebesar 25% juga merupakan kontribusi signifikan dari penggunaan mesin ini. Sebelumnya, kesalahan seperti ketidaktepatan ukuran atau cacat pada purus sering terjadi saat menggunakan metode manual. Dengan mesin, tingkat presisi yang lebih tinggi dapat dicapai, sehingga mengurangi kesalahan tersebut. Manfaat ini penting karena berkontribusi pada pengurangan biaya akibat pemborosan bahan baku dan meningkatkan reputasi produk.

Penggunaan mesin juga berhasil menurunkan biaya produksi hingga 20%. Hal ini terutama disebabkan oleh penghematan waktu dan tenaga kerja, serta efisiensi penggunaan bahan baku. Meskipun investasi awal untuk mesin relatif tinggi, penghematan biaya produksi ini dalam jangka panjang mampu mengimbangi biaya investasi, sehingga meningkatkan profitabilitas usaha mebel.

Peningkatan kualitas produk sebesar 15% merupakan hasil dari keunggulan presisi dan konsistensi yang ditawarkan oleh mesin purus kayu. Dengan kualitas yang lebih baik, produk mebel dari Desa Pakis memiliki daya saing yang lebih tinggi di pasar. Kualitas yang

lebih konsisten juga memungkinkan pengrajin untuk menetapkan harga jual yang lebih kompetitif dan stabil.

Kesimpulan

1. Penerapan teknologi tepat guna berupa Pengembangan Mesin CNC Lathe Purus Kayu berbasis antropometri di UD. Barokah Mebel terbukti mampu menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan presisi produksi purus kayu. Teknologi ini memungkinkan proses pembuatan purus kayu menjadi lebih cepat dan seragam, sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas produk mebel yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan tujuan pengabdian yang bertujuan untuk memberikan solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Mesin ini memiliki dimensi keseluruhan panjang 1200 mm, lebar 840 mm, dan tinggi 857 mm, yang telah disesuaikan dengan kondisi lapangan mitra. Daya listrik juga disesuaikan dengan kebutuhan mitra, menggunakan motor listrik berkekuatan 1 HP. Mesin Purus Kayu Terintegrasi ini membantu pengusaha mebel untuk membentuk bagian penyambungan atau purus kayu pada produk mebel yang lebih berkualitas, presisi, dan kuat.
2. Bimbingan teknis tentang penggunaan mesin purus kayu yang efektif dan efisien memberikan dampak positif terhadap kemampuan teknis para pengrajin di UD. Barokah Mebel. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang cara pengoperasian dan pemeliharaan mesin, para pengrajin dapat memaksimalkan potensi teknologi yang telah diimplementasikan. Ini mendukung peningkatan produktivitas dan mengurangi risiko kerusakan alat, sejalan dengan tujuan program untuk meningkatkan keterampilan teknis para mitra.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan penuh sebagai lembaga mitra atas dana hibah yang telah diberikan, sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan dan kepercayaan yang telah diberikan menjadi kunci keberhasilan dalam mengembangkan teknologi tepat guna untuk meningkatkan efisiensi produksi di UD. Barokah Mebel. Semoga kerja sama ini dapat terus terjalin dengan baik di masa mendatang.

Referensi

- Andjar Sari, S., Salammia, S., & Indriani, S. (2019). Aplikasi Ergonomi Pada Desain Mesin Roaster Kacang Tanah. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri*, 167–172. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/seniati/article/view/1169>
- Dewi Anjani, R., Nugraha, A. E., Sari, R. P., & Santoso, D. T. (2021). PERANCANGAN ALAT BANTU KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANTROPOMETRI DAN MATERIAL SELECTION PADA INDUSTRI SEPATU. *Jurnal Teknologi Unmuh Jakarta*, 13(1), 15–24. <https://doi.org/10.24853/jurtek.13.1.15-24>

- Y., Kristanto, A., & Palmanto, E. (2016). PERANCANGAN ALAT PEMBUAT TEPUNG CASSAVA. *JISI: JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI*, 3(1). <https://doi.org/10.24853/jisi.4.1.pp-pp>
- Fiatno, A., Muhammad, R., Pratiwi, N. D., Mubaroq, I., Rahman, A., Industri, T., Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2019). ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA MESIN PEMBELAH KAYU DI INDUSTRI MEBEL SUPRI MENGGUNAKAN METODE RULA. In *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)* (Vol. 1, Issue 2). Abdullah.
- Hargiani, P., & Subagiyo, A. (2020). STUDI DESKRIPTIF TENTANG KADAR DEBU PADA PERTUKANGAN KAYU PK BODAS KUSEN KABUPATEN PURBALINGGA. *Jurnal Keslingmas*, 38(4), 305–314. <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/keslingmas/article/view/5498>
- Hermayudi, S. I., & Rahmahwati, R. (2023). RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH SAMPAH ORGANIK. *Jurnal Polsri*, 3(1), 130–142. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/machinery/article/download/6670/2714/17367>
- Saleh, A. R. (2017). RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS UBI KAYU MENGGUNAKAN PENDEKATAN NORDIC BODY MAP (NBM) DAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI. *Jurnal Teknik Industri Universitas Tanjungpura*, 1(2), 11–15. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/19949>
- Sudiajeng, L., Oesman, T. I., Sutapa, N., Teknik, J., Politeknik, S., & Bali, N. (2011). ANALISIS ERGONOMI TERHADAP KONDISI INTERAKSI MANUSIA-MESIN MELALUI PENDEKATAN PARTISIPATORI PADA BENGKEL KAYU JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI BALI (PNB). *JURNAL TEKNOLOGI TECHNOSCIENTIA*, 3(2), 213–221. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/technoscience/article/view/476>
- Tomia, A., Pattiapon, M. L., & Kakerissa, A. L. (2023). ANALISIS UKURAN ALAT PERAKITAN KUSEN YANG ERGONOMIS MENGGUNAKAN METODE ANTROPOMETRI (Studi Kasus: Syafa Mebel, Kota Ambon). *I Tabaos*, 173(182), 2023. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/itabaos/article/view/10489/6919>
- Wijayanto, E., Tedja, W., Dan, B., & Moektiwibowo, H. (2022). PERANCANGAN DUDUKAN MESIN GERINDA TANGAN YANG ERGONOMIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANTHROPOMETRI. *Jurnal Teknik Sipil Dan Industri*, 11(1), 42–49. <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jtin/article/view/961>