

### PEMBERDAYAAN UKM INDUSTRI MANUFAKTUR DI RANDU, KECAMATAN KENJERAN KOTA SURABAYA

*The Empowerment Of The Small Company In The Community Of The Manufacturing  
Industrial At Randu, Kenjeran District, Surabaya*

**Sukendro Broto Sasongko<sup>1\*</sup>, Suparjo<sup>2</sup>, Suparto<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Mesin<sup>1</sup>, Program Studi Teknik Industri<sup>2,3</sup>, Institut Teknologi Adhi  
Tama Surabaya<sup>1,2,3</sup>

Jl. Arief Rahman Hakim No.100, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117<sup>1,2,3</sup>

\*Alamat Korespondensi: [ssasongko619@gmail.com](mailto:ssasongko619@gmail.com)

(Tanggal Submission: 30 Agustus 2024, Tanggal Accepted : 23 Oktober 2024)



#### Kata Kunci :

*Industri 4.0,  
Welding  
Characteristic,  
Industri  
Manufaktur,  
Mesin Las  
Blander Semi-  
Otomatis*

#### Abstrak :

Industri manufaktur telah berkembang menuju industri 4.0 dan perkembangannya masih menunjukkan progres yang signifikan meningkat. Kegiatan-kegiatan modernisasi alat industri dibutuhkan sebagai upaya untuk membantu industri kecil berkembang menuju industri 4.0. Kemudian pengadaan mesin terbaru menjadi suatu kebutuhan yang mendesak bagi mereka untuk meningkatkan kinerja dan produktifitas dai kegiatan produksi dari industri yang mereka kelola disini kebutuhan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja menjadi penting. Kemudian pelaksanaan kegiatan tersebut diadakan di lokasi pabrik mereka. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan produktifitas dan skill dari operator mesin dari industri kecil manufaktur. Metode kegiatan yang sudah dilakukan adalah mengupgrade mesin las. Kemudian pelatihan mengenai pemahaman pada hasil las untuk karyawan industri kecil manufaktur CV. Manshurin secara terstruktur dan secara *offline* di pabrik. Pengadaan mesin adalah las blander otomatis dan pelatihan pengoperasian mesin masih *offline*. Dari kegiatan tersebut didapat hasil *upgrade* alat las dan pemahaman karyawan-karyawan CV. Manshurin meningkat. Pelatihan pemahanan tentang hasil las untuk karyawan diberikan dengan menggunakan narasumber yang berkompeten di bidang tersebut. Materi pelatihan adaah tentang karakterisitik hasil pengelasan. Alat baru yang di *upgrade* adalah alat las potong semi otomatis didukung skill operator mesin telah mampu meningkatkan produksi sebanyak 30% dari tahun kemarin. Pengetahuan tentang morfologi hasil pengelasan diperoleh karyawan melalui pelatihan singkat; pemahaman tentang pengoperasian alat baru juga didapat. Demikian, dari hasil kegiatan dan *upgrade* alat menyebabkan bahwa karyawan semakin meningkat skill. Dari rangkaian kegiatan tersebut dapat disimpulkan

bahwa pengadaan mesin mampu meningkatkan produktifitas industri CV. Manshurin. Produktifitas industri didalam memenuhi permintaan pelanggan meningkat.

**Key word :**

*Industry 4.0,  
Welding  
Characteristic,  
Industry Of  
Manufacturing,  
Semi-Automatic  
Cutting Weld  
Machine*

**Abstract :**

Recently, the industrial of manufacturing has grown into industry 4.0 and its progress significantly enhanced. The activity of public-serving is to develop the ability of small companies to manufacture. Regarding it, a semi-auto welding machine is required to revolute their performance in the small industry. Further, the welding knowledge obtained by training. That is, the public serving is at CV. Manshurin. The methods of public-serving aim to develop the small company. The first activity of it has done by upgrading the welding machine. Thus, training for employees to the welding characteristics is important. An invited trainer in a short class meeting is to deliver the information on the welding morphology and guide to operate the semi-automatic welding machine. Regarding it, the employee training has been done offline. the employee's knowledge of the welding system increased. Further, the employee of CV. Manshurin skills are also increased. Therefore, they can operate a new welding machine (a semi-automatic welding machine). That is, those facts concluded that the employees receive the enhancement of knowledge, especially the morphology of the welding characteristic. In which, its formations are presented by a trainer who is invited to its training day. Thus, a semi-automatic welding machine improves the quality of the welding result.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Sasongko, S. B., Suparjo., & Suparto. (2024). Pemberdayaan UKM Industri Manufaktur Di Randu, Kecamatan Kenjeran Kota Surabaya. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1828-1836. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1860>

## PENDAHULUAN

Kebutuhan alat mesin las potong adalah penting di industri manufaktur karena banyak permintaan pelanggan yang proses pengerjaannya memerlukan alat tersebut. Ketidak-tersedianya alat tersebut dapat menjadi kendala bagi industri-industri kecil dan ditemukan salah satunya adalah CV. Manshurin. Produktifitas per tahun ditemukan menurun karena keterbatasan alat tertentu. Kemudian skill operator yang rendah juga menjadi faktor penentu yang lain. Untuk mengatasi masalah tersebut maka alat las potong semi otomatis untuk mengerjakan pekerjaan pada posisi-posisi istimewa menjadi kebutuhan yang mendesak. Sebagai perbandingan alat las potong manual dengan semi otomatis terlihat waktu pengerjaan benda kerja lebih singkat menggunakan alat semi otomatis. Keunggulan yang lain mampu penyelesaian pengerjaan lubang pada pelat yang tebal tanpa bantuan alat pendukung yang lain. Lubang hasil pengerjaan dihasilkan lebih halus jika dibandingkan dengan pengerjaan secara manual. Penggunaan mesin blander las potong besi ditemukan memberikan dampak bagi lingkungan kerja. Efek bagi operator akan merasa tidak nyaman dan beresiko kecelakaan yang cukup tinggi. UKM CV. MANSHURIN TEKNIK adalah salah satu UKM di kawasan Jl, Kenjeran Surabaya yang fokus pada bidang pembuatan *spare part* mesin perkakas. Usaha kecil tersebut mengerjakan komponen-komponen mesin-mesin contohnya pembuatan rumah *nossle* mesin, *bearing* mesin dan saringan-saringan pada mesin-mesin industri. Dimana, kegiatan tersebut memerlukan peralatan pendukung yang optimal untuk membantu proses produksi. Diamping itu, UKM CV. MANSHURIN TEKNIK juga mengerjakan produk-produk hasil pengelasan, misalnya pembuatan pagar, teralis dan rangka konstruksi.

Kemudian lokasi mitra ditunjukkan pada gambar 1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat disini adalah mengambil unit usaha kecil manufaktur sebagai mitra. Kolaborasi keduanya berpotensi meningkatkan kapasitas produksi UKM yang dibina. Kemudian, kegiatan ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan mitra sebelum kerjasama terjadi diantara keduanya. Demikian, tujuan program hibah-PKM ini adalah untuk membantu UKM CV. Manshurin meningkatkan kapasitas produksinya melalui peningkatan *upgrade* alat/mesin. Kehadiran alat las semi otomatis mampu meningkatkan kapasitas produksi pertahun pada 4.000 unit menjadi 5.000 unit pertahun. Kemudian waktu pengerjaan benda kerja dapat dipersingkat dengan *upgrade* alat mesin las. Perbaikan-perbaikan juga dilakukan pada manajemen *fore-casting* produksi, manajemen pemasaran dan manajemen penjualan yang di terapkan mitra. Proses pengerjaan pesanan yang terjadi di CV. Manshurin ditunjukkan pada tabel 1. Proses kegiatan di CV. Manshurin memiliki durasi lama pengerjaan masing-masing pada tabel 1. Kemudian dari uraian data tersebut terlihat perbaikan pada durasi waktu pengerjaan. Dengan adanya mesin las baru mampu mempersingkat durasi pengerjaan menjadi rata-rata 10 % lebih singkat.

Tabel 1. Lama kegiatan didalam proses pengerjaan di CV. Manshurin.

	Waktu pengerjaan (min)	Mesin las lama	Mesin las baru
1	Waktu <i>setting-up</i>	3	2
2	Pengerjaan	17	5
3	Perakitan	3	2
	Total	23	9

(sumber : data CV. Manshurin)



Gambar 1. Lokasi CV. Manshurin Surabaya

Komposisi karyawan dan permintaan dari luar ditunjukkan pada tabel 2. Tenaga kerja yang dimiliki CV. Manshurin adalah sebanyak 11 orang dengan pendidikan rata-rata SMP dan SMK-mesin. Kemudian rata-rata jumlah pesanan pengerjaan *spare-part* pada tahun terakhir sebanyak 5.000 unit dan hanya 4.000 unit yang mampu terselesaikan. Demikian CV. akan tetapi keterbatasan alat dan mesin menjadi kendala didalam penyelesaian benda kerja pesanan pelanggan. Seiring waktu periode 2021 hingga 2023, peningkatan jumlah karyawan terlihat mulai terjadi, kemudian peningkatan tersebut diiringi dengan peningkatan jumlah pesanan benda kerja yang meningkat hampir 30%. Sehingga korelasi peningkatan jumlah karyawan CV didasarkan pada peningkatan jumlah pesanan dari pelanggan.

Gambar 2 menunjukkan hasil produksi dari CV.Manshurin. Benda kerja yang dihasilkan adalah bentuk pesanan dari rekanan. Beberapa benda kerja yang dikerjakan memerlukan mesin las untuk mendukung pelaksanaannya. Proses perakitan/penyambungan masih bisa didukung dengan menggunakan alat las konvensional. Akan tetapi, pada proses pelubangan memerlukan alat las potong semi otomatis. Demikian, proses pelubangan saat menggunakan langkah konvensional masih memerlukan waktu yang lebih panjang. Pada penggunaan alat las potong semi otomatis terbukti mampu mempersingkat durasi kerja yang diperlukan operator untuk menyelesaikan benda kerja tersebut. Sehingga apabila jumlah pesanan benda kerja yang banyak akan mudah terselesaikan sebelum waktu tenggat. Pada proses pengelasan tentunya memerlukan peningkatan pemahaman tentang las pada karyawan. Maka, pelatihan tentang pengelasan dianggap akan memberikan kontribusi positif pada CV. Manshurin. Demikian, kegiatan pelatihan managerial dan morfologi hasil

las diharapkan mampu meningkatkan kemampuan individu dari karyawan. Mesin alat las potong semi otomatis mampu meningkatkan unit-unit pesanan sebesar 30 % dari permintaan tahun kemarin.

Mesin-mesin pemesinan yang dimiliki CV. Manshurin ditunjukkan pada tabel 3. Dari inventaris mesin yang dimiliki CV. Manshurin memiliki 7 mesin potong logam yang terbagi kedalam mesin bubut, milling dan las potong manual. Semua mesin dalam kondisi minimal layak untuk dioperasikan. Dengan sumber daya mesin tersebut membantu CV. Manshurin mampu menyelesaikan pesanan rata-rata 3900 unit *spare-part* per tahun. Dari jumlah pesanan konsumen terlihat tidak terpenuhinya pesanan sebesar 20 %. Potensi masalah tersebut diharapkan dapat terselesaikan dengan adanya kegiatan pengabdian ini melalui produktifitas CV. Manshurin yang meningkat.

Tabel 2. Komposisi karyawan dan permintaan dari pihak luar.

Tahun	Jumlah karyawan	Pesanan (unit)	Produksi (unit)
2021	7	3900	3900
2022	12	4000	4000
2023	11	5000	4000

(sumber : CV. Manshurin)

Tabel 3. Mesin yang dimiliki CV. Manshurin

No	Nama mesin	Jumlah/unit	Keterangan
1	Mesin bubut	2	baik
2	Mesin milling	2	baik
3	Mesin las potong manual	2	layak
4	Mesin gerinda	1	baik

(sumber : CV. Manshurin)



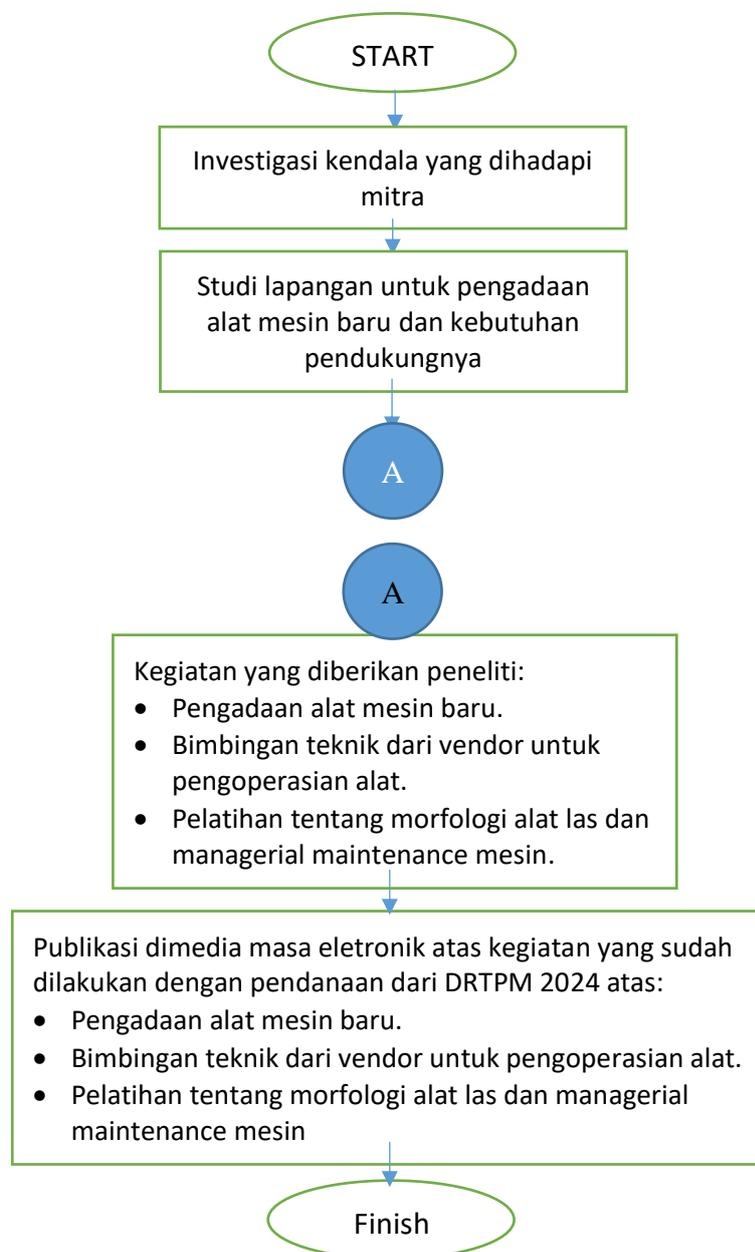
Gambar 2. Hasil produksi CV. Manshurin

## METODE KEGIATAN

Kegiatan penelitian pada pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan kegiatan-kegiatan yang terstruktur secara sistematis dan diawali dari kendala-kendala yang dihadapi mitra. kegiatan yang diambil ditunjukkan pada flow chart gambar 3. Kegiatan bimbingan pendampingan diawali dengan investigasi kendala yang dihadapi mitra selama 3 tahun terakhir. Pada tahap ini peneliti merumuskan beberapa kendala-kendala yang menghambat mitra selama 3 tahun terakhir. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah mereka memerlukan mesin baru untuk alat potong las semi otomatis. Mesin tersebut dibutuhkan adalah yang bisa menjangkau 1 m<sup>2</sup>. Luasan tersebut banyak digunakan pada unit-unit pesanan konsumen. Kemudian untuk pemotongan berbentuk lingkaran, proses tersebut memerlukan yang semi otomatis karena selama ini memerlukan 15 menit untuk memotong 1 lubang sedangkan kebutuhan lubang > 15 lubang. Demikian, proses pengerjaan akan dapat dipersingkat dengan alat potong las semi otomatis. Maka dengan pengadaan mesin potong las semi otomatis diharapkan mampu menean durasi proses pengerjaan benda kerja. Sehingga permintaan besar dari konsumen akan mudah untuk terpenuhi. Berdasarkan data dari CV. Mereka pernah mendapat permintaan 5000 unit pertahun akan tetapi kendala mesin dan operator, mereka hanya mampu

menyelesaikan 3000 unit. Akibatnya, konsumen beralih ke pabrik lain karena permintaan mereka tidak terpenuhi.

Tahap berikutnya adalah studi lapangan untuk mencari mesin las potong semi-otomatis. Mesin tersebut adalah versi buatan Taiwan. Saat itu ada kompetitor mesin lain dengan spesifikasi sama akan tetapi lebih mahal 4 jutaan dan buatan Jerman. Mesin jenis tersebut tidak terpilih dikarenakan sistem pengoperasiannya yang rumit dan memerlukan alat pendukung berupa komproser screw dan kebetulan tidak tersedia di CV. Manshurin. Kelebihan alat buatan Taiwan dibandingkan dengan versi Jerman adalah sistem pengoperasian yang jauh lebih mudah. Informasi tersebut didapat langsung dari CV. Manshurin ketika penawaran mesin tersebut didiskusikan dengan mereka. Kemudian pelayanan *after sell service* sangat cepat hanya membutuhkan 3 harian setelah pembelian alat tersebut. Sedangkan untuk mesin versi Jerman masih menunggu informasi dari kantor pusat di Jakarta. Kemudian sistem pendinginan mesin las tersebut memerlukan alat pendukung yang lain. Penyerahan mesin las potong direncanakan pada tanggal 2 Agustus 2024. Kegiatan serah-terima alat direncanakan di CV. Manshurin. Serah terima alat dilakukan antar ketua peneliti kegiatan Hibah PKM dengan pemilik CV. Manshurin.



Gambar 3. Diagram alir penelitian pengabdian kepada masyarakat.

Tahap pendampingan adalah tahapan kegiatan selanjutnya. Kegiatan pendampingan direncanakan adalah dimulai pada bimbingan teknik pengoperasian alat. Dimana, instruktur diberikan oleh vendor sebagai bentuk pelayanan lebih pada pembelian alat tertentu. Pelatihan direncanakan di ruang *meeting* CV. Manshurin. Kemudian peserta adalah 2 instruktur dari vendor, 3 dosen peneliti, karyawan dari CV. Manshurin dan pemilik CV. Komposisi tersebut direncanakan agar ada kesepahaman antara vendor, peneliti dan pemilik CV. Lokasi kegiatan pelatihan diadakan di lokasi pabrik CV. Manshurin Jl, Kenjeran Surabaya pada tanggal 3 Agustus 2024. Peserta kegiatan adalah 15 orang karyawan dan 3 dosen orang dari ITATS dibantu 2 mahasiswa. Tahapan kegiatan dimulai dengan registrasi peserta, pemaparan materi morfologi pengelasan dilanjutkan sesi tanya jawab kemudian pengenalan prosedur pemakaian alat las baru. Saat pengenalan alat las baru, peserta beserta instruktur/narasumber pindah ke lokasi penempatan mesin. Durasi pemaparan materi dan pengenalan alat las baru adalah masing-masing sekitar 45 min. Kemudian, isihoma dilakukan pada jam 11.30 wib. Kegiatan tersebut berakhir pada jam 15.00 WIB. Pendampingan masih diberikan kepada karyawan setelah kegiatan pelatihan selesai dan sifatnya tidak terjadwal. Hal tersebut diharapkan dapat mempercepat pemahaman operator mesin agar mampu segera mengoperasikan mesin tersebut. Kemudian *troubleshooting* pada mesin akan dapat dipecahkan secara mandiri. Langkah-langkah pengerjaan benda kerja yang aman juga dikenalkan pada mereka. Pembuatan lubang dikerjakan dengan mesin dan diajarkan menggunakan variasi tebal pelat yang berbeda. Pemahaman untuk karyawan meningkat melalui pelatihan-pelatihan yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini. Pelatihan-pelatihan tersebut diberikan setelah pembelian mesin las potong. Pemilihan mesin las didasarkan pada kebutuhan mitra untuk menjadi solusi pada kendala yang dihadapi mitra

Publikasi kegiatan pengabdian tersebut dilakukan sebagai bukti kegiatan tersebut sudah terlaksana. Kegiatan pengabdian ini adalah bentuk kegiatan yang dibiayai DRTPM. Kemudian bentuk publikasi yang sudah direncanakan pada berita elektronik dan menggunakan media youtube. Publikasi tersebut dipilih karena diharapkan akan banyak penontonnya jika dibandingkan dengan media konvensional

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat las yang dibeli ditunjukkan pada gambar 4. Pengadaan mesin las potong adalah untuk proses pekerjaan pembuatan lubang dan pemotongan pada lokasi-lokasi rumit. Pada gambar tersebut menunjukkan penyerahan mesin yang dilaksanakan di lokasi CV. Manshurin di Jl. Kenjeran Surabaya. Penyerahan mesin dilakukan setelah mesin dikirim ke lokasi pabrik. Serah-terima mesin dilakukan antara ketua peneliti dengan pemilik CV-mitra. Kegiatan tersebut diadakan pada tanggal 2 Agustus 2024 dan waktu pelaksanaan mulai jam 9.00 WIB dan berakhir sekitar Jam 15.00 WIB. Kemudian pelatihan pengoperasian mesin dikoordinasikan antar peneliti dengan mitra. Vendor mesin telah memberikan bantuan *after sell serving* pada bimbingan teknik pengoperasian mesin. Sehingga perlu dibuat jembatan antara vendor mesin dengan mitra. Komunikasi selama ini hanya vendor ke peneliti dan tidak lewat vendor-mitra. Sehingga kebutuhan mitra perlu dikomunikasikan ke vendor mesin. Mesin las potong yang disumbangkan memiliki kapasitas jangkauan diameter 120 cm. Kemudian keunggulan mesin yang lain adalah mampu memotong untuk membuat lubang persegi, bentuk bintang dan bentuk unik yang tidak mampu diselesaikan dengan menggunakan alat potong manual. Demikian, CV. Manshurin akan mendapat banyak keuntungan dengan alat ini, dimana potongan-potongan bentuk khusus akan dapat terselesaikan menggunakan alat tersebut. Disisi lain, waktu pengerjaan pada 3 *trial* percobaan untuk memotong lubang pada ukuran dan tebal yang masing-masing sama adalah lebih cepat 30 menit jika dibandingkan dengan menggunakan alat manual.

Kegiatan proses produksi ditunjukkan pada pada gambar 5. Pada gambar tersebut menunjukkan seorang karyawan yang sedang melakukan aktifitas pengerjaan benda kerja pesanan konsumen. Saat itu, karyawan tersebut melakukan proses pemotongan menggunakan mesin bubut. CV. Manshurin memiliki inventaris mesin bubut sebanyak 2 (seperti ditunjukkan pada tabel 3 diatas). Mesin bubut tersebut sudah berusia lebih dari 10 tahun, akan tetapi melalui prosedur perawatan yang benar, mesin tersebut masih dalam kondisi optimal sampai saat ini. Karyawan CV. Manshurin yang berfungsi sebagai operator mesin tersebut berjumlah 2 orang. Keduanya merupakan lulusan SMK teknik mesin dan sudah

bekerja lebih dari 10 tahun. Kemudian 1 orang karyawan difungsikan sebagai *supporting boy*. Fungsi dari karyawan tersebut adalah membantu informasi kebutuhan produksi yang sesuai dengan permintaan konsumen. Perawatan mesin bubut juga menjadi tugas dari operator mesin. Kegiatan yang dilakukan operator yaitu melakukan pergantian oli pelumas gear box dan membersihkan mesin setelah digunakan. Kegiatan tersebut dilakukan setiap 3 bulan sekali dengan sepengetahuan dari pemilik CV. Mnshurin. CV. Manshurin juga menjadwalkan prosedur perawatan mesin setiap bulannya. Kemudian pemilihan kecepatan *spindle* dan kecepatan potong akan dapat memperpanjang usia pahat dan kehalusan permukaan benda kerja setelah proses pemotongan. Kegiatan tersebut bertujuan untuk menjaga kondisi mesin tetap optimal saat digunakan. Pelatihan managerial juga memberikan pengetahuan tentang penjadwalan maintainan mesin. Pada segmen ini bertujuan menjaga mesin akan berhenti pada periode perawatan yang sama dan atau yang berbeda. Mode perawatan yang sama diberikan kepada mesin bubut dan freis dikarenakan struktur bagian mesin yang hampir sama. Akan tetapi mode perawatan berbeda diberikan untuk mesin stand bor dan mesin snei lengan medium.



Gambar 4. Penyerahan mesin las potong dari ketua Hibah-PKM ke mitra

Kegiatan pelatihan tentang morfologi hasil pengelasan ditunjukkan pada gambar 6. Pada kegiatan tersebut diajarkan tentang morfologi pengelasan. Dan peserta yang menghadiri kegiatan adalah seluruh karyawan CV. Manshurin pada 20 Agustus 2024. Pada pelatihan tersebut, para peserta pelatihan di beri kuliah singkat tentang karakteristik hasil pengelasan. Materi tersebut dipilih dengan maksud akan dapat menunjang kemampuan karyawan saat mengalami *troubleshooting* pada saat mengelas material. Karena pernah mendapat pengetahuan tentang teknologi pengelasan lanjut. Pada kegiatan tersebut karyawan didampingi saat membuat benda kerja dengan menggunakan standar prosedur yang benar. Pemilihan kecepatan spindle di sarankan mengacu pada jenis material baja menurut tingkat kekerasannya. Baja jenis *low carbon* disarankan menggunakan kecepatan *spindle* tinggi. Baja *medium carbon* bisa diseusaikan dengan kecepatan menengah dan *high carbon* pada kecepatan rendah. Pemakaian tiga jenis kecepatan tersebut dapat membantu menjaga umur pahat lebih panjang atau lebih awet. Kemudian hasil pengerjaan pada benda kerja akan lebih halus. Kemudian pada sesi morfologi hasil pegelasan memperlihatkan narasumber memberikan pengetahuan dari sifat las terhadap benda kerja melalui foto mikro. Pada sesi tersebut narasumber memberikan penjelasan daerah-daerah las yang terbentuk setelah proses pengelasan selesai. Pengaruh kuat arus dan tebal pelat akan sangat berpengaruh terhadap cacat las akibat konstruksi thermal lokal. Kemudian kecepatan pengelasan akan memberikan dampak masukan panas pada benda kerja. Pada proses pengelasan, benda kerja akan sangat terpengaruh pada masukan dari torch mesin las. Demikian, informasi-informasi tentang cacat las tidak lupa dikenalkan pada *audience*. Peserta diharapkan mempunyai keinginan untuk mengeksplere lebih dalam tentang topik yang dibahas di pelatihan. Kemudian narasumber juga membawa benda kerja peraga yang menunjukkan bentuk dari cacat-cacat pengelasan. Saat benda cacat las ditunjukkan ke *audience*, narasumber memberikan informasi kemungkinan-kemungkinan yang terjadi ketika pemilihan parameter pengelasan digunakan dan

menimbulkan cacat las tersebut. Berikutnya, dari cacat las bisa dideteksi menggunakan pengujian-pengujian, adapun pengujian bisa bersifat merusak dan tidak merusak. Pengetahuan itu diberikan dengan tujuan agar karyawan memiliki gambaran apabila pemilihan parameter las digunakan tidak sesuai dengan benda kerja. Kemudian operator mesin akan mampu menyelesaikan *troubleshooting* dengan baik dan benar. Saat pelatihan, peserta terlihat sangat antusias mengikuti karena ada materi baru dari narasumber. Kemudian dukungan dari CV. Manshurin yang sangat bagus juga memberikan kontribusi yang besar pada kegiatan pelatihan tersebut. Demikian kegiatan pelatihan ini diharapkan akan ada pelatihan-pelatihan tahap selanjutnya dikarenakan topik pengelasan adalah topik yang sangat luas dan kebetulan alat las di pabrik tersebut juga menunjang pada kegiatan pelatihan tersebut. Kemudian benda kerja pesanan banyak yang harus diselesaikan dengan pengelasan pada periode waktu tersebut.



Gambar 5. Proses pengerjaan benda kerja menggunakan mesin bubut



Gambar 6. Kegiatan pelatihan tentang karakteristik hasil pengelasan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada karyawan dan CV. Manshurin dapat disimpulkan sebagai berikut,

1. Kegiatan proses produksi dari CV. Manshurin meningkat dengan adanya alat las semi-otomatis dimana hasil pengerjaan menggunakan alat las baru tersebut mampu membuat langkah pengerjaan lebih presisi dan lebih bagus kualitasnya. Peningkatan kualitas hasil produksi yang dicapai melalui meningkatnya jumlah pesanan produk tertentu dari konsumen.
2. Pengetahuan dari karyawan CV. Manshurin meningkat setelah mengikuti pelatihan tentang karakteristik hasil pengelasan dengan mendatangkan narasumber yang berkompeten. Pengetahuan yang berharga tersebut hanya ada pada mata kuliah di dalam Perguruan Tinggi dan

bisa diakses melalui perkuliahan. Dengan adanya pelatihan, langkah tersebut menguntungkan bagi karyawan karena bisa menjadi jalan *short-cut* bagi karyawan CV. Manshurin untuk meningkatkan pengetahuan mereka.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PKM-Hibah DRTM 2024 yang terselenggara pada tanggal Juli-Agustus 2024 melalui pendanaan dari Kemenristek-Dikti dengan surat kontrak kerja No 065/SP2H/PKM/LL7/2024, 18/KPM/LPPM/ITATS/2024. Demikian, atas kontribusi tersebut kami dari peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan tidak lupa kepada semua civitas ITATS dan pimpinan YPTS yang telah memberikan semua bantuan dan kemudahan pada kami didalam menyiapkan kegiatan pengabdian tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R., & Nugroho, W. (2019). Penerapan teknologi semi otomatis dalam pengolahan rotan untuk meningkatkan efisiensi produksi. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 10(4), 345–354.
- Ernayani, R., Rihfenti, E., Rakhmawati, F., Leuhery, & Sari, S. H. P. (2023). Pelatihan manajemen usaha kecil dan menengah (UKM) untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. *Jurnal Universitas Pahlawan*, 4(4), 93–97. <https://doi.org/10.31004/cdi.v4i4.19652>
- Hardjono, T. (2010). *Teknologi pengolahan rotan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Hidayat, A., & Surya, A. (2020). Peningkatan produktivitas pengrajin rotan melalui inovasi alat pengupas semi otomatis. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 15(1), 15–23.
- Isham., Kamal., Khusnul, N., & Yulianti, K. (2023). Penyelesaian masalah cutting stock dengan pengelasan menggunakan teknik column generation. *Jurnal Unpak*, 3(1), 46–54.
- Kim, Y., & Lee, S. (2018). Improving craftsmanship through semi-automatic tools: A case study on bamboo and rattan. *Journal of Manufacturing Processes*, 31, 456–464.
- Mangoli, I., Agus, H. L., Wijayanto, Y., Siswanto, & Malik, A. (2023). Design of cylindrical plates cutting tools using asytheline. *Jurnal Metal Indonesia*, 45(1), 1–6.
- Mustofa, M., & Harianto, T. (2021). Inovasi teknologi pengupasan rotan untuk mendukung industri kreatif. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 7(3), 210–219.
- Nuraini, I., & Putri, S. (2019). Dampak teknologi terhadap efisiensi produksi rotan di industri kecil menengah. *Jurnal Ekonomi Kreatif*, 5(2), 56–64.
- Prabowo, D., & Kartika, R. (2018). Teknologi pengolahan rotan untuk meningkatkan nilai ekonomi. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(2), 89–98.
- Prayogi, P., Budiyanto, B., Ariwibowo, & Fatra, F. (2024). Pelatihan UMKM pengelasan menggunakan mesin las MIG-MAG di Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan bersama Multi Pro. *Jurnal Manggali*, 4(1), 94–101.
- Putra, D., & Anwar, M. (2019). Inovasi teknologi pengupasan rotan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. In Proceedings of Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rifani, J. S. H., & Azimah. (2022). Strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan tahu baso dan tahu walik Si Jack di Kota Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara. *International Journal of Applied Nanotechnology*, 4(2), 28–33. <https://doi.org/10.36658/ijan.4.2.96>
- Suparjo. (2023). Analysis that influence business product development through performance factors in SMEs. *International Journal of Business, Economics, and Social Development*, 4(4), 53–61. <https://doi.org/10.46336/ijbesd.v4i4.527>
- Wasiana, I. M. R. F. D., & Iswanto. (2024). Analysis of weld joint strength on galvanized material using RB-26 electrode. *Procedia of Engineering and Life Science*, 7(2), 95–99.