



MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK LOKAL MELALUI PELATIHAN VISUAL INSPEKSI PENGELASAN DI DESA TEGALSAWAH, KECAMATAN KARAWANG TIMUR, KABUPATEN KARAWANG

Khoirudin^{1*}, Sukarman², Dodi Mulyadi³, Fauzan Arrozzak⁴, Deni Wijaya Putra⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia
 E-mail: khoirudin@ubpkarawang.ac.id*

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Di tengah tantangan ekonomi yang dihadapi oleh Desa Tegalsawah, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi penting untuk meningkatkan keterampilan dan kesempatan berwirausaha bagi penduduk setempat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tegalsawah merupakan upaya untuk meningkatkan perekonomian lokal dan keterampilan masyarakat dalam bidang pengelasan. Melalui pelatihan visual inspeksi pengelasan dengan metode Non-Destructive Test (NDT) menggunakan dye penetrant, peserta diajarkan tentang teknik-teknik pengelasan yang baik dan pentingnya kontrol kualitas dalam proses tersebut. Metode pengabdian ini melibatkan kolaborasi antara universitas, pemerintah desa, dan masyarakat setempat untuk menciptakan jaringan yang kuat dalam pengembangan usaha lokal. Hasilnya, peserta meningkatkan keterampilan dalam pengelasan dan pemahaman tentang proses NDT, serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya wirausaha di tingkat desa. Respon peserta terhadap kegiatan ini sangat positif, dengan antusiasme tinggi selama seluruh sesi pelatihan. Luaran kegiatan mencakup peningkatan keterampilan peserta, kolaborasi antar stakeholder, peningkatan kesadaran wirausaha, dan dampak positif terhadap pembangunan komunitas. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat setempat dan menjadi landasan untuk pertumbuhan ekonomi dan pembangunan komunitas di masa mendatang.</i></p>	<p>Diajukan : 10-11-2023 Diterima : 5-01-2024 Diterbitkan : 20-02-2024</p> <p>Kata kunci: <i>Tegalsawah Village, Product quality, Welding, Local products, Visual inspection</i></p> <p>Keyword : <i>Tegalsawah Village, Product quality, Welding, Local products, Visual inspection</i></p>
<p>Abstract</p> <p><i>In the midst of the economic challenges faced by Tegalsawah Village, Karawang Regency, West Java, community service activities are important to improve skills and entrepreneurial opportunities for local residents. Community service activities in Tegalsawah Village are an effort to improve the local economy and community skills in the field of welding. Through visual welding inspection training using the Non-Destructive Test (NDT) method using dye penetrant, participants are taught about good welding techniques and the importance of quality control in the process. This service method involves collaboration between universities, village governments and local communities to create a strong network for local business development. As a result, participants improved their skills in welding and understanding of the NDT process, as well as increased awareness of the importance of entrepreneurship at the village level. The participants' response to this activity was very positive, with high enthusiasm throughout the entire training session. The output of the activity includes increasing participants' skills, collaboration</i></p>	

between stakeholders, increasing entrepreneurial awareness, and a positive impact on community development. Overall, this activity succeeded in providing significant benefits to the local community and became the basis for future economic growth and community development.

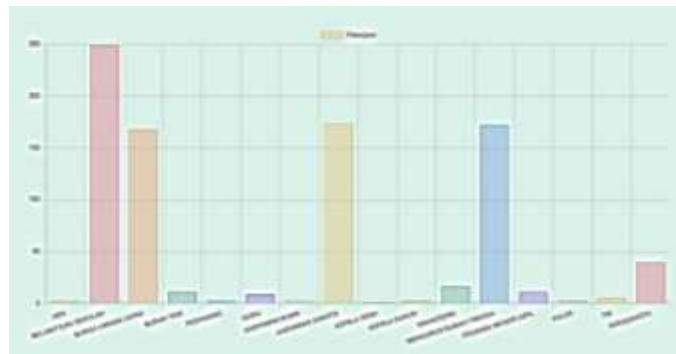
Cara mensitasi artikel:

Khoirudin, K., Sukarman, S., Mulyadi, D., Arrozzak, F., & Putra, D.W. (2024). Meningkatkan Kualitas Produk Lokal Melalui Pelatihan Visual Inspeksi Pengelasan di Desa Tegalsawah, Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang. *IJCD: Indonesian Journal of Community Dedication*, 2(1), 56–66. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJCD>

PENDAHULUAN

Desa Tegalsawah terletak di Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Indonesia (Anwar, 2021). Seperti terlihat pada

Gambar 1 menunjukkan bahwa desa ini memiliki karakteristik masyarakat yang beragam, dengan mayoritas penduduknya bekerja sebagai buruh harian lepas, karyawan swasta, dan pengurus rumah tangga. Namun, ada juga sebagian penduduk yang menjadi wiraswasta di berbagai bidang usaha.



Gambar 1. Profil pekerjaan penduduk desa Tegalsawah

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Tegalsawah adalah dalam meningkatkan perekonomian lokal dan kualitas produk-produk yang dihasilkan (Apriyani, Hakim, & Priyanti, 2022). Untuk mengatasi tantangan ini, telah dilakukan upaya untuk memberikan pembekalan dan pelatihan kepada masyarakat. Pelatihan tersebut mencakup berbagai aspek, seperti motivasi berwirausaha, kewirausahaan, manajemen bisnis, dan koperasi (Enri et al., 2022). Salah satu pelatihan yang menjadi fokus adalah pelatihan visual inspeksi pengelasan. Metode yang digunakan adalah *Non-Destructive Test* (NDT) (Dwivedi, Vishwakarma, & Soni, 2018). Ada berbagai macam cara dilakukan dalam

metode NDT. Metode yang paling mudah dilakukan adalah menggunakan *dye penetrant*. Prinsip dasar dari pengujian *dye penetrant* adalah bahwa cairan yang memiliki viskositas rendah akan menembus celah atau retakan pada permukaan benda kerja dengan menggunakan aksi kapiler (Jolly et al., 2015). Metode pengujian *dye penetrant* sangat efektif untuk mendeteksi cacat permukaan pada item yang berjumlah banyak karena dapat diterapkan secara cepat dan relatif murah. Selain itu, karena menggunakan prinsip aksi kapiler, metode ini dapat mendeteksi retakan yang sangat kecil yang mungkin sulit dilihat dengan mata telanjang. Oleh karena itu, metode ini sering digunakan dalam industri otomotif, kedirgantaraan, dan manufaktur lainnya (Kumpati, Skarka, & Ontipuli, 2021).

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam melakukan inspeksi terhadap hasil pengelasan. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang kualitas hasil pengelasan, diharapkan nilai jual produk-produk lokal dapat ditingkatkan (Yanti & Putri, 2022). Melalui upaya-upaya pembekalan dan pelatihan ini, diharapkan semangat dan motivasi anggota masyarakat, terutama generasi muda yang tergabung dalam karang taruna, dapat terpacu. Hal ini diharapkan akan mendorong munculnya unit-unit bisnis atau usaha baru yang dapat memberdayakan masyarakat setempat, serta meningkatkan tingkat perekonomian di Desa Tegalsawah secara keseluruhan.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Tegalsawah dihadiri oleh perangkat desa dan masyarakat setempat. Acara dibuka dengan sesi pembukaan yang diawali dengan sambutan dari perangkat desa, yang bertujuan untuk memberikan pengantar dan memperkenalkan tujuan serta pentingnya kegiatan tersebut bagi masyarakat setempat. Para perangkat desa juga menyampaikan harapan dan dukungan mereka terhadap keberhasilan acara ini. Setelah itu, dilanjutkan dengan beberapa sambutan dari pihak Universitas Buana Perjuangan Karawang, yang diwakili oleh para dosen yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Sambutan dari pihak universitas bertujuan untuk menyampaikan komitmen dalam mendukung pengembangan masyarakat lokal melalui kolaborasi dan kerja sama antara universitas dan masyarakat. Sesi pembukaan ini juga menjadi kesempatan untuk menjelaskan secara singkat tentang agenda dan tujuan kegiatan, serta memberikan informasi praktis kepada peserta tentang jadwal, materi pelatihan, dan prosedur pelaksanaan selama kegiatan berlangsung. Dengan demikian, melalui sesi pembukaan yang terarah dan informatif ini, diharapkan para peserta dapat memahami dengan baik tujuan dan manfaat dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Sesi berikutnya adalah sesi teori dengan materi pelatihan difokuskan pada teori pengelasan, mencakup pengetahuan dasar tentang teknik pengelasan, jenis-jenis las, peralatan yang dibutuhkan, prosedur keselamatan, dan praktik-praktik terbaik dalam pengelasan. Para peserta akan diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar dan prinsip-prinsip yang terlibat dalam proses pengelasan, serta pentingnya keterampilan ini dalam berwirausaha, terutama dalam konteks membuka bengkel pengelasan. Para peserta akan diajak untuk memahami konsep-konsep tersebut melalui penyampaian oleh para fasilitator, yang terdiri dari dosen dan praktisi yang memiliki pengalaman dalam bidang

pengelasan. Selain itu, akan ada sesi diskusi dan tanya jawab untuk memastikan pemahaman yang lebih baik dan memberikan kesempatan kepada peserta untuk berbagi pengalaman dan pertanyaan terkait materi yang disampaikan.

Sesi teori berikutnya membahas tentang *Non-Destructive Test (NDT)* atau pengujian tanpa merusak. Materi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta tentang konsep dasar NDT, prinsip-prinsip yang terlibat, serta jenis-jenis tes NDT yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi. Dalam sesi ini, para peserta akan diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar seperti jenis-jenis cacat atau kerusakan yang mungkin terjadi pada material atau struktur, pentingnya deteksi dini, dan bagaimana NDT dapat membantu dalam mendeteksi kerusakan tanpa merusak material atau struktur yang diuji. NDT yang dilakukan fokus pada metode *dye penetrant test*. Para peserta diberikan penjelasan tentang bagaimana tes ini dilakukan, prinsip kerjanya, serta kelebihan dan keterbatasannya dalam mendeteksi kerusakan atau cacat pada material atau struktur. Melalui pemahaman tentang konsep dasar dan jenis tes NDT ini, diharapkan peserta akan dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks pembukaan bengkel pengelasan dan dalam upaya memastikan kualitas produk yang dihasilkan.

Setelah sesi teori mengenai NDT, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktek pengelasan. Sesi ini akan memberikan kesempatan bagi peserta untuk secara langsung mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam sesi teori sebelumnya. Para peserta akan diperkenalkan dengan peralatan pengelasan yang umum digunakan, seperti mesin las, elektroda, peralatan keselamatan, dan perlengkapan pelindung. Mereka akan diajarkan tentang prosedur pengelasan yang aman dan efektif, serta teknik-teknik dasar dalam melakukan pengelasan yang baik dan benar. Selama sesi praktek, para peserta akan didampingi oleh instruktur atau fasilitator yang berpengalaman dalam bidang pengelasan. Mereka akan memberikan arahan dan bimbingan kepada peserta dalam melakukan berbagai jenis pengelasan. Peserta akan diberikan kesempatan untuk mencoba langsung teknik-teknik pengelasan yang telah dipelajari, serta mengatasi tantangan atau kesulitan yang mungkin timbul selama proses pengelasan. Para peserta juga akan diajarkan tentang pentingnya kontrol kualitas dan inspeksi pengelasan setelah selesai dilakukan.

Setelah sesi praktek pengelasan, langkah selanjutnya adalah melakukan *dye penetrant test*. Tes ini dilakukan untuk memeriksa hasil pengelasan yang telah dilakukan oleh para peserta dengan menggunakan metode non-destruktif. *Dye penetrant test* adalah salah satu metode NDT yang digunakan untuk mendeteksi retakan atau cacat pada permukaan logam. Prosedur ini melibatkan aplikasi pewarna atau penetrant cair yang meresap ke dalam celah atau retakan pada permukaan logam yang diuji. Setelah pewarna dibiarkan meresap selama beberapa waktu, kelebihan pewarna dihapus dan *developer* diterapkan untuk membantu mengungkapkan retakan yang tersembunyi. Para peserta akan diajarkan tentang prosedur dan teknik yang benar dalam melakukan *dye penetrant test*. Mereka akan melakukan aplikasi *penetrant* cair pada hasil pengelasan yang telah mereka buat dan membiarkannya meresap sesuai dengan waktu yang ditentukan. Setelah itu, mereka akan membersihkan kelebihan *penetrant* dan menerapkan *developer* untuk menampilkan retakan atau cacat yang mungkin ada. Selama proses ini, peserta akan dipandu oleh instruktur atau fasilitator yang berpengalaman dalam metode ini. Mereka akan memberikan arahan dan bimbingan kepada peserta dalam melakukan tes dengan

benar dan efektif. Para peserta juga diberikan kesempatan untuk mengamati dan memahami hasil dari *dye penetrant test* yang telah dilakukan. Melalui tes ini, diharapkan peserta akan dapat mengevaluasi kualitas hasil pengelasan yang dilakukan dan mengidentifikasi potensi retakan atau cacat yang perlu diperbaiki. Hasil dari tes ini akan menjadi panduan dalam meningkatkan keterampilan pengelasan dan memastikan produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Setelah selesai melakukan *dye penetrant test*, kegiatan diakhiri dengan sesi penutupan. Sesi ini menjadi momen untuk merangkum dan mengevaluasi hasil dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan selama hari tersebut. Para peserta diajak untuk berbagi pengalaman, pemikiran, dan masukan mereka tentang pelatihan, praktek pengelasan, serta *dye penetrant test* yang telah dilakukan. Dalam sesi penutupan ini, para perangkat desa, pembicara, dan instruktur memberikan kata-kata penutup dan ucapan terima kasih kepada semua peserta yang telah berpartisipasi dengan antusias dalam kegiatan tersebut. Mereka juga mengapresiasi kerja keras dan dedikasi para peserta dalam mempelajari dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Selain itu, sesi penutupan ini juga menjadi waktu untuk memberikan apresiasi kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelenggaraan kegiatan ini, termasuk universitas, perangkat desa, fasilitator, dan semua pihak yang terlibat. Para peserta juga akan diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik dan saran untuk perbaikan kegiatan serupa di masa mendatang. Terakhir, peserta akan diingatkan tentang pentingnya menerapkan dan mengembangkan keterampilan yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, serta memanfaatkan peluang-peluang yang ada untuk mengembangkan usaha dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sambutan dari perangkat desa dan pihak Universitas Buana Perjuangan Karawang pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tegalsawah memainkan peran penting dalam kesuksesan acara tersebut. Sambutan ini memberikan pengantar yang baik dan memberikan pemahaman kepada peserta tentang tujuan serta pentingnya kegiatan ini bagi masyarakat setempat. Selain itu, sambutan tersebut juga menjadi wadah untuk menyampaikan harapan dan dukungan terhadap keberhasilan kegiatan. Dengan adanya sambutan yang hangat dan dukungan dari kedua belah pihak, para peserta merasa didukung dan termotivasi untuk aktif mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Sambutan ini juga merupakan kesempatan untuk memberikan umpan balik terhadap pelaksanaan kegiatan dan memberikan saran untuk perbaikan di masa mendatang. Dengan demikian, sambutan menjadi salah satu elemen kunci dalam membentuk atmosfer yang positif dan mendukung kelancaran serta kesuksesan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Dokumentasi dari sambutan kepala desa Tegalsawah ditampilkan pada

Gambar 2a dan sambutan dari koorprodi Teknik Mesin Universitas Buana Perjuangan Karawang ditampilkan pada

Gambar 2b.



Gambar 2. Dokumentasi sambutan; a) kepala desa Tegalsawah, b) Koorprodi teknik mesin UBP Karawang

Setelah sambutan dan pengantar, kegiatan selanjutnya adalah sesi penyampaian teori. Pada tahap ini, para peserta akan diperkenalkan dengan konsep dasar tentang pengelasan, termasuk jenis-jenis pengelasan, peralatan yang digunakan, prinsip-prinsip keselamatan, dan praktik-praktik terbaik dalam melakukan pengelasan. Instruktur atau pembicara akan memberikan penjelasan mendalam tentang berbagai aspek teknis dan teoritis dari proses pengelasan, serta memberikan contoh-contoh praktis untuk membantu pemahaman peserta. Mereka juga akan membahas tentang pentingnya pengelasan dalam konteks industri dan usaha kecil dan menengah, serta peluang-peluang yang tersedia di bidang ini. Selama sesi ini, peserta akan diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi tentang topik yang disampaikan, sehingga mereka dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik dan mendalam. Diskusi antara peserta juga akan mendorong terciptanya lingkungan kolaboratif di mana mereka dapat saling belajar dan bertukar pengalaman. Dengan sesi penyampaian teori yang kuat dan interaktif ini, diharapkan para peserta akan memperoleh pemahaman yang kokoh tentang konsep dasar pengelasan dan menjadi lebih siap untuk mengambil bagian dalam sesi praktik pengelasan

yang akan datang. Ini akan membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan mereka dalam pengelasan dan mempersiapkan mereka untuk langkah-langkah selanjutnya dalam pengembangan usaha atau karier mereka. Dokumentasi penyampaian materi disajikan pada

Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi sesi penyampaian teori pengelasan dan *NDT*

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan sesi pengelasan. Pada tahap ini, para peserta akan diberikan kesempatan untuk secara langsung mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang telah mereka peroleh sebelumnya dalam praktik. Instruktur dan fasilitator akan memandu peserta dalam menggunakan peralatan pengelasan dengan aman dan efisien, serta memberikan arahan tentang teknik pengelasan yang tepat. Para peserta akan diajak untuk melakukan pengelasan pada berbagai jenis material dan posisi pengelasan, mulai dari pengelasan sambungan hingga pengelasan pada posisi vertikal dan overhead. Mereka juga diberikan pemahaman tentang pentingnya kontrol kualitas selama proses pengelasan, termasuk pemeriksaan visual untuk mengidentifikasi cacat atau kekurangan dalam hasil pengelasan. Selama sesi ini, peserta akan diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi dengan instruktur serta sesama peserta, sehingga mereka dapat memperdalam pemahaman mereka tentang teknik pengelasan dan memperoleh keterampilan yang lebih baik. Kesempatan untuk melakukan praktik langsung akan membantu peserta dalam mengatasi tantangan yang mungkin mereka hadapi dan meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam melakukan pengelasan. Dengan pelaksanaan yang baik dari sesi pengelasan ini, diharapkan para peserta dapat mengembangkan keterampilan mereka dalam bidang pengelasan dan menjadi lebih siap untuk mengaplikasikan keterampilan tersebut dalam konteks kehidupan nyata, baik dalam memulai usaha bengkel pengelasan mereka sendiri maupun dalam mendukung kegiatan industri lokal. Dokumentasi proses pengelasan ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses pengelasan

Setelah sesi penyampaian teori, tahap berikutnya dalam kegiatan adalah proses NDT spesifik pada metode *penetrant test*. Pada tahap ini, para peserta akan diperkenalkan dengan metode *penetrant test* yang digunakan untuk mendeteksi retakan atau cacat pada permukaan logam secara non-destruktif. Instruktur akan menjelaskan konsep dasar dari *penetrant test*, termasuk prinsip-prinsip yang terlibat dan jenis-jenis cacat yang dapat dideteksi dengan metode ini. Para peserta diajarkan tentang prosedur yang benar dalam melakukan tes ini, mulai dari pembersihan permukaan, aplikasi *penetrant*, penghilangan kelebihan *penetrant*, hingga penerapan *developer* untuk mengungkapkan cacat atau retakan yang tersembunyi. Selama sesi ini, peserta mendemonstrasikan langkah-langkah proses *penetrant test* secara langsung dengan bimbingan dari instruktur. Mereka belajar bagaimana mengidentifikasi dan menafsirkan hasil tes untuk mendeteksi keberadaan retakan atau cacat pada hasil pengelasan yang telah mereka buat. Diskusi dan tanya jawab akan diperkenankan selama proses ini untuk memastikan bahwa semua peserta memahami konsep dan prosedur *penetrant test* dengan baik. Pada akhir sesi, peserta diharapkan telah memperoleh keterampilan yang cukup untuk melaksanakan tes ini secara mandiri dan memastikan kualitas hasil pengelasan yang mereka produksi. Dengan mengimplementasikan proses *NDT penetrant test*, diharapkan kualitas produk yang dihasilkan akan meningkat dan peserta akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya kontrol kualitas dalam proses pengelasan. Dokumentasi praktik proses *penetrant test* ditampilkan pada

Gambar 5.



Gambar 5. Dokumentasi hasil dye penetrant test

Sesi terakhir dari kegiatan adalah sesi penutupan dan foto bersama. Pada tahap ini, para peserta dan semua pihak yang terlibat dalam kegiatan akan berkumpul untuk

merangkum pencapaian dan kesan selama kegiatan berlangsung. Ini merupakan momen yang penting untuk mengucapkan terima kasih kepada semua peserta, instruktur, dan perangkat desa yang telah berkontribusi dalam kesuksesan kegiatan. Selama sesi penutupan, para peserta akan diberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman dan pemikiran mereka tentang kegiatan. Mereka dapat menyampaikan apresiasi mereka terhadap pelaksanaan kegiatan dan memberikan umpan balik untuk perbaikan di masa mendatang. Ini juga menjadi kesempatan untuk memotivasi peserta untuk terus mengembangkan keterampilan yang telah mereka pelajari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Setelah sesi penutupan, semua peserta dan pihak terlibat akan berkumpul untuk mengambil foto bersama sebagai kenang-kenangan. Foto bersama ini tidak hanya menjadi bukti dari keberhasilan kegiatan, tetapi juga menjadi simbol dari kerjasama dan kolaborasi antara semua pihak yang terlibat. Dengan penutupan yang hangat dan foto bersama sebagai penutup yang indah, kegiatan ini diharapkan meninggalkan kesan yang positif bagi semua peserta dan mendorong mereka untuk terus mengembangkan keterampilan dan berkontribusi dalam pembangunan masyarakat di masa mendatang. Dokumentasi foto bersama dengan kepala desa tegalsawah ditampilkan pada

Gambar 6a, sedangkan foto bersama dengan peserta ditampilkan pada

Gambar 6b.



Gambar 6. Foto bersama; a) dengan kepala desa Tegalsawah, b) dengan peserta pelatihan Respon Peserta

Respon peserta terhadap kegiatan ini sangat positif. Mereka menyambut baik kesempatan untuk mempelajari keterampilan baru dalam bidang pengelasan dan mengapresiasi pendekatan yang praktis dan interaktif yang diterapkan dalam penyampaian materi. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama sesi teori, praktik pengelasan, dan *penetrant test*. Selain itu, peserta juga merasa terbantu dengan adanya sesi diskusi dan tanya jawab yang memungkinkan mereka untuk berbagi pengalaman dan mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang mereka miliki. Mereka merasa bahwa kegiatan ini memberikan mereka pemahaman yang lebih baik tentang konsep dasar pengelasan dan pentingnya kontrol kualitas dalam proses tersebut. Selama sesi penutupan, peserta menyampaikan apresiasi mereka terhadap penyelenggaraan kegiatan dan berbagi harapan untuk melihat lebih banyak kegiatan serupa di masa mendatang. Mereka juga menekankan pentingnya untuk terus mengembangkan keterampilan yang telah mereka pelajari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, respon peserta menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif bagi mereka dan memotivasi mereka untuk terus belajar dan berkembang. Ini menjadi bukti bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti ini memiliki nilai yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

Luaran kegiatan ini mencakup beberapa aspek yang signifikan. Pertama, peserta meningkatkan keterampilan dalam pengelasan dan pemahaman tentang proses NDT *penetrant test*, yang akan memberi mereka keunggulan kompetitif dalam industri dan usaha bengkel pengelasan. Kedua, adanya kolaborasi antara universitas, pemerintah desa, dan peserta menciptakan jaringan yang kuat untuk pertukaran pengetahuan dan dukungan dalam pengembangan usaha lokal. Ketiga, peningkatan kesadaran akan pentingnya kontrol kualitas dan pengembangan wirausaha di tingkat desa, yang berpotensi meningkatkan perekonomian lokal dan kesejahteraan masyarakat. Keempat, foto bersama dan kesan positif dari peserta menjadi bukti konkret akan dampak positif kegiatan ini terhadap pembangunan komunitas dan pemberdayaan individu. Dengan demikian, luaran kegiatan ini mencerminkan komitmen untuk meningkatkan keterampilan, membangun kolaborasi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tegalsawah telah membawa dampak positif yang signifikan. Melalui sesi teori, praktik pengelasan, dan *penetrant test*,

peserta berhasil meningkatkan keterampilan dalam bidang pengelasan dan pemahaman tentang kontrol kualitas. Kolaborasi antara universitas, pemerintah desa, dan peserta telah menciptakan kerangka kerja yang kokoh untuk pertukaran pengetahuan dan dukungan dalam pengembangan usaha lokal. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan kesadaran akan pentingnya wirausaha di tingkat desa, yang berpotensi meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat setempat. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya memberikan manfaat langsung dalam bentuk peningkatan keterampilan, tetapi juga memberikan landasan yang kuat untuk pertumbuhan ekonomi dan pembangunan komunitas di masa mendatang.

Berdasarkan kesimpulan kegiatan ini, beberapa saran dapat diajukan untuk meningkatkan dampak positif dan keberlanjutan program pengabdian kepada masyarakat di masa mendatang:

1. Program Pelatihan Lanjutan: Mengadakan program pelatihan lanjutan yang meliputi teknik pengelasan lanjutan, penggunaan peralatan canggih, dan pengembangan keterampilan manajemen usaha bagi peserta yang telah mengikuti program ini. Ini akan membantu mereka meningkatkan kompetensi mereka dan memperluas peluang karier atau usaha.
2. Pendampingan Usaha: Menyediakan dukungan berkelanjutan dalam bentuk pendampingan usaha bagi peserta yang telah membuka bengkel pengelasan atau usaha terkait lainnya. Pendampingan ini dapat berupa konsultasi bisnis, bimbingan teknis, atau akses ke sumber daya dan pasar yang lebih luas.
3. Penguatan Jaringan Kolaborasi: Mengembangkan jaringan kolaborasi yang lebih luas dengan pihak-pihak terkait, seperti industri, lembaga pendidikan, dan organisasi non-pemerintah, untuk mendukung pertukaran pengetahuan, sumber daya, dan peluang kerja sama yang lebih besar.
4. Monitoring dan Evaluasi: Melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap dampak kegiatan ini terhadap peserta dan masyarakat setempat. Ini akan membantu dalam mengidentifikasi area-area yang perlu perbaikan serta memastikan bahwa program ini terus memberikan manfaat yang signifikan.
5. Pengembangan Program Serupa: Merencanakan dan melaksanakan program serupa di desa-desa lain atau komunitas yang membutuhkan. Hal ini akan memperluas dampak positif dari kegiatan ini dan meningkatkan akses terhadap pelatihan dan pembangunan keterampilan bagi lebih banyak orang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam kesuksesan kegiatan ini. Terima kasih kepada perangkat desa Tegalsawah atas dukungan dan kerjasamanya dalam memfasilitasi acara ini. Serta, terima kasih kepada Universitas Buana Perjuangan Karawang atas kontribusi dan kolaborasi yang berharga dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada semua peserta yang telah berpartisipasi dengan antusias, instruktur yang telah memberikan bimbingan, dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam berbagai cara. Semangat dan dedikasi semua peserta yang telah membantu menciptakan atmosfer yang positif dan membangun pondasi yang kokoh bagi pengembangan keterampilan dan pemberdayaan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. (2021). Kecamatan Karawang Timur Dalam Angka 2021. In B. P. S. K. karawang (Ed.).
- Apriyani, R., Hakim, L., & Priyanti, E. (2022). PERAN KEPALA DESA DALAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA TEGALSAWAH KECAMATAN KARAWANG TIMUR KABUPATEN KARAWANG. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9, 6. doi:10.31604/jips.v9i6.2022.2003-2008
- Dwivedi, S. K., Vishwakarma, M., & Soni, P. A. (2018). Advances and Researches on Non Destructive Testing: A Review. *Materials Today: Proceedings*, 5(2), 3690-3698. doi:10.1016/j.matpr.2017.11.620
- Enri, U., Umaidah, Y., Voutama, A., Rozikin, C., Soeganda, R. J., Fajri, A. R., & Yasin, M. N. (2022). Designing animated videos as culinary tourism promotion in Tegal Sawah Village, Karawang City. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(2), 242-254. doi:10.26905/abdimas.v7i2.6683
- Jolly, M. R., Prabhakar, A., Sturzu, B., Hollstein, K., Singh, R., Thomas, S., Shaw, A. (2015). Review of Non-destructive Testing (NDT) Techniques and their Applicability to Thick Walled Composites. *Procedia CIRP*, 38, 129-136. doi:10.1016/j.procir.2015.07.043
- Kumpati, R., Skarka, W., & Ontipuli, S. K. (2021). Current Trends in Integration of Nondestructive Testing Methods for Engineered Materials Testing. *Sensors (Basel)*, 21(18). doi:10.3390/s21186175
- Yanti, & Putri, A. A. (2022). Pendampingan Penyusunan Anggaran Rencana Kegiatan Pemerintah Desa Pada Desa Tegalsawah, Karawang Timur, Jawa Barat. *Jurnal Sinar Sang Surya*, 6, 6.