
Workshop Pengelesan AWS 6013 & 7016 Di Bengkel Bubut Dan Las Sakha Teknik Untuk Meningkatkan Kompetensi Dan Kemandirian Ekonomi

Suardi^{1*}, Hendra Susilo², Mulia³, Fadlah K. Sinurat⁴, Supriadi⁵, Tomy Abdilllah⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia

E-mail: suardi@utnd.ac.id

Riwayat Artikel:

Dikirim : 14 Januari 2025

Direvisi : 28 Januari 2025

Diterima : 31 Januari 2025

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pengelasan kepada kelompok usaha bengkel bubut dan las sakha teknik upaya mendukung kemandirian ekonomi. Pelatihan ini terdiri dari teori dasar pengelasan, praktik langsung, serta pendampingan usaha. Sebanyak 5 peserta, termasuk pemuda putus sekolah dan kepala keluarga, telah berpartisipasi. Hasilnya, 85% peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan. Produk yang dihasilkan meliputi rak besi, wadah penampung yang digunakan untuk proses produksi magot. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan individu, tetapi juga menciptakan peluang usaha dan mendorong kemandirian ekonomi yang lebih luas. Diharapkan pelatihan lanjutan dan dukungan alat dapat memperkuat dampak positif kegiatan ini.

Kata Kunci:

Pengelasan, Kemandirian ekonomi, Pelatihan, Peluang usaha, Pengabdian.

Pendahuluan

Bengkel Bubut dan Las Sakha Teknik merupakan usaha yang bergerak di bidang jasa permesinan dan pengelasan. Usaha ini didirikan tiga tahun yang lalu oleh sekelompok pengrajin dengan keahlian di bidang bubut dan las. Saat ini, Sakha Teknik memiliki lima anggota aktif yang bersama-sama menjalankan operasional bengkel, mulai dari produksi hingga pemasaran. Sejak berdiri, bengkel ini telah melayani berbagai kebutuhan pelanggan, termasuk pembuatan dan perbaikan komponen mesin, konstruksi logam, serta pembuatan produk berbasis las dan bubut. Dengan pengalaman yang terus berkembang, usaha ini telah membangun reputasi yang baik di kalangan pelanggan lokal. Dalam tiga tahun perjalanannya, Sakha Teknik menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan peralatan, akses pasar yang lebih luas, dan kebutuhan peningkatan keterampilan anggota. Namun, dengan semangat kerja sama dan inovasi, usaha ini terus berkembang dan berupaya meningkatkan kualitas layanan serta daya saingnya.

Saat ini, Sakha Teknik berencana untuk memperluas bisnis dengan meningkatkan kapasitas produksi, menambah peralatan yang lebih modern, serta memperdalam keterampilan teknis dan manajerial para anggotanya (Nur, 2024; Ramadhan et al., 2022). Dengan pengembangan ini, diharapkan bengkel tidak hanya mampu melayani lebih banyak pelanggan, tetapi juga menciptakan peluang kerja baru serta berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian masyarakat sekitar. Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan sumber daya manusia, terutama pada sektor keterampilan teknis seperti pengelasan (Pratama

et al., 2020; PUTRA et al., 2021). Teknik pengelasan merupakan salah satu kompetensi penting dalam industri manufaktur, konstruksi, dan perbaikan peralatan, yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi (Adha, 2020; Hamdani et al., 2024; Widiatna, 2019).

Namun, keterbatasan akses terhadap pelatihan pengelasan modern membuat banyak masyarakat, khususnya di daerah pedesaan dan pesisir, tidak dapat memanfaatkan peluang ini untuk mendukung kemandirian ekonomi mereka (Syarif & Maddatuang, 2023). Pengelasan bukan hanya menjadi kebutuhan industri besar, tetapi juga memiliki aplikasi praktis di tingkat masyarakat. Teknologi pengelasan dapat membantu masyarakat untuk memperbaiki alat-alat kerja, memproduksi peralatan sederhana, hingga menciptakan usaha baru berbasis jasa reparasi atau manufaktur ringan (Artono, 2019; Sadguna et al., 2021). Dengan meningkatnya permintaan terhadap keterampilan ini, pelatihan pengelasan dapat menjadi solusi untuk mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Nurisna & Anggoro, 2020; Rezika et al., n.d.; Wahyudi et al., 2022).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dasar pengelasan yang mencakup teori dan praktik, serta memperkenalkan teknik pengelasan yang aman dan efisien. Program ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat sehingga mampu memanfaatkan peluang usaha mandiri atau memasuki dunia kerja yang lebih kompetitif. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat akan didorong untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam menerapkan keterampilan pengelasan guna mendukung kebutuhan lokal dan meningkatkan taraf hidup mereka (Kurniawan, 2020; Mahmuda, 2022; Van Gunawan et al., 2023).

Metode

Adapun metode yang dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Persiapan Program

- a) **Survey Awal:** Melakukan survei dan diskusi dengan masyarakat sasaran untuk memahami kebutuhan spesifik terkait pengelasan, seperti jenis alat, teknik yang diperlukan, dan potensi usaha lokal.
- b) **Koordinasi dengan Mitra:** Berkoordinasi dengan mitra, seperti pemerintah desa, kelompok usaha, atau komunitas lokal, untuk mendukung pelaksanaan program.
- c) **Pengadaan Peralatan:** Menyiapkan alat-alat pengelasan yang akan digunakan selama pelatihan, termasuk mesin las, bahan logam, dan peralatan keselamatan kerja (safety gear).
- d) **Rekrutmen Peserta:** Melakukan seleksi peserta yang memiliki minat dan potensi untuk mengikuti pelatihan.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan akan dilaksanakan dalam bentuk teori dan praktik dengan detail sebagai berikut: Sesi Teori (20%) dan Sesi Praktek (80%).

a) Sesi Teori (20%)

Pengenalan dasar pengelasan, jenis-jenis pengelasan (MMAW, MIG, TIG), dan aplikasinya. Pengetahuan tentang alat dan bahan pengelasan. Pengenalan prosedur keselamatan kerja dalam pengelasan.

b) Sesi Praktik (80%)

Latihan teknik dasar pengelasan (seperti sambungan butt, lap, dan fillet). Simulasi perbaikan alat sederhana, seperti kerangka besi, peralatan pertanian, atau komponen

kapal kecil. Pembuatan produk berbasis logam sederhana, seperti rak, pagar, atau alat multifungsi.

3. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan Intensif: Memberikan bimbingan selama proses pelatihan untuk memastikan peserta dapat menguasai keterampilan pengelasan dengan baik. **Simulasi Usaha Mandiri:** Mendorong peserta untuk mengidentifikasi peluang usaha berbasis pengelasan, seperti jasa reparasi atau pembuatan produk kreatif berbahan logam. **Evaluasi Hasil Pelatihan:** Melakukan penilaian terhadap hasil kerja peserta, baik dari segi kualitas pengelasan maupun pemahaman teori.

4. Pasca-Pelatihan

Monitoring dan Pendampingan Berkelanjutan: Melakukan kunjungan berkala untuk memantau perkembangan keterampilan peserta dan dampak pelatihan terhadap aktivitas ekonomi mereka. **Pemberdayaan Kelompok Usaha:** Membantu peserta yang ingin membentuk kelompok usaha pengelasan dengan menyediakan pendampingan teknis dan pemasaran.

5. Output dan Indikator Keberhasilan

Output yang Diharapkan: Peserta menguasai keterampilan dasar pengelasan. Produk sederhana hasil praktik, seperti alat atau barang berbahan logam. Peserta memulai atau meningkatkan usaha mandiri berbasis pengelasan. Sedangkan **Indikator Keberhasilan** diantaranya Persentase peserta yang mampu melakukan pengelasan secara mandiri. Jumlah peserta yang memanfaatkan keterampilan untuk membuka usaha atau memperbaiki alat-alat lokal. Peningkatan pendapatan peserta pasca-pelatihan.

6. Lokasi Pelaksanaan

Lokasi mitra pengabdian kepada masyarakat, bertempat di Jalan Karya Wisata Gg. Sapta Marga No,24 Kecamatan Medan Johor, Sumatera Utara. Jarak antara lokasi mitra pengabdian kepada masyarakat dengan Universitas Tjut Nyak Dhien sekitar 13 km dengan waktu tempuh sekitar 29 menit seperti dilihat dari Gambar 1 Berikut:



Gambar 1. Lokasi Mitra Pengabdian Kepada Masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Tips-tips yang diedukasikan kepada masyarakat diharapkan dapat menghasilkan output hasil pengelasan yang berkualitas dipaparkan pada workshop. Selanjutnya merupakan bagian terpenting yaitu menerangkan tentang Kesehatan dan keselamatan kerja dalam proses pengelasan.

1. Tips-tips Menghasilkan Output Proses Pengelasan yang Berkualitas

Masyarakat perlu diberikan pemahaman dasar tentang prinsip proses pengelasan. Beberapa tips yang dapat dilakukan antara lain : memastikan area kerja bersih dan aman, menggunakan masker pelindung saat proses pengelasan agar terhindar dari partikel logam yang berbahaya bagi pernapasan, memastikan ukuran kawat las sesuai dengan kebutuhand. mengatur arus pengelasan dan tegangan secara benar. menggunakan panduan mesin las, menggunakan Teknik pengelasan yang tepat, yaitu memindahkan elektroda dari kiri ke kanan atau sebaliknya secara lembut dan konsistenf. menggunakan alat pelumas las seperti oli atau pasta pelumasg. membersihkan permukaan hasil pengelasan setelah selesai, gunakan bor besi atau mesin gerinda untuk membersihkan permukaan lash. Pengujian ketangguhan hasil pengelasan



Gambar 2. Proses simulasi pengelasan

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dengan judul **“Workshop Pengelesan AWS 6013 & 7016 Di Bengkel Bubut Dan Las Sakha Teknik Untuk Meningkatkan Kompetensi Dan Kemandirian Ekonomi”** mitra pengelasan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Hasil Pengelasan yang dilakukan oleh mitra PKM



Gambar 4. Foto Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan pengelasan di Bengkel Bubut dan Las Sakha Teknik berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemandirian ekonomi peserta. Temuan utama menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis individu, tetapi juga membuka peluang usaha baru di sektor industri kecil. Implikasi dari temuan ini menegaskan bahwa program pelatihan berbasis keterampilan dapat menjadi strategi efektif dalam pemberdayaan ekonomi masyarakat. Namun, keterbatasan dalam akses terhadap peralatan serta perlunya pelatihan dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi menjadi tantangan yang perlu diatasi. Oleh karena

itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi model pelatihan berkelanjutan yang mengintegrasikan dukungan fasilitas, kerja sama dengan sektor industri, serta adopsi teknologi baru guna meningkatkan efektivitas dan dampak jangka panjang program ini.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada LPPM Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan kesempatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan Surat Tugas Nomor 026/UTND.4/ST/I/2025 dan Mitra yang telah membantu terlaksananya Pengabdian Masyarakat

Daftar Referensi

- Adha, L. A. (2020). Digitalisasi Industri Dan Pengaruhnya Terhadap Ketenagakerjaan Dan Hubungan Kerja Di Indonesia. *Journal Kompilasi Hukum*, 5(2), 267–298. <https://doi.org/10.29303/jkh.v5i2.49>
- Artono, B. (2019). Teknologi Terapan Bidang Pengelasan (2F) Pada Lingkup Masyarakat Pedesaan di Sektor Pertanian. *DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2).
- Hamdani, S. S. T., Azwinur, S. T., Ismy, A. S., Usman, S. T., & Ir Jufriadi, M. T. (2024). *STANDAR PENGELASAN KONSTRUKSI*. Penerbit Andi.
- Kurniawan, I. (2020). Pelatihan Las Listrik Dasar untuk Masyarakat Usia Produktif Lingkungan Rw 10 Desa Sidanegara Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap. *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 1(2), 91–99.
- Mahmuda, D. M. D. (2022). PELATIHAN PENGELASAN BAGI PEMUDA PELATIHAN PENGELASAN BAGI PEMUDA USIA PRODUKTIF DESA SEBAYAN, KABUPATEN SAMBAS. *DIPAMAS*, 4(1), 31–35.
- Nur, I. H. (2024). *Menguasai Teknik Mengelas: Dari Kelas Hingga Dunia Kerja*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Nurisna, Z., & Anggoro, S. (2020). Pengembangan Ketrampilan Pengelasan Pada Kelompok Usaha Bengkel Las. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*.
- Pratama, R. Y., Basuki, M., & Pranatal, E. (2020). Pengaruh variasi arus pengelasan smaw untuk posisi pengelasan 1g pada material baja kapal ss 400 terhadap cacat pengelasan. *Prosiding Seminar Teknologi Kebumihan Dan Kelautan (SEMITAN)*, 2(1), 203–209.
- PUTRA, R., MUHAMMAD, M., HAFLI, T., & ASNAWI, A. (2021). PENERAPAN TEKNIK PENGELASAN LOGAM SEBAGAI PELUANG WIRAUSAHA MASYARAKAT MANDIRI DI DESA PALOH PUNTI, KOTA LHOKSEUMAWE. *KRIDA CENDEKIA*, 1(05).
- Ramadhan, A., Ambiyar, A., Sari, D. Y., & Rahim, B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin FT-UNP Pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 4(1), 113–118.
- Rezika, Y., Nurudin, T. S. N., Firdaus, R. S., Rahayu, M., & Wardhani, N. K. (n.d.). *Teknologi SMAW Untuk Kebutuhan Proses Fabrikasi Produk Bidang Pengelasan Pada Masyarakat Pedesaan di Sektor Pertanian*.
- Sadguna, I., Adiaksa, I., & Dewi, K. C. (2021). Pemberdayaan usaha bengkel las untuk meningkatkan produktifitas dan inovasi produk di Kelurahan Jimbaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Media Ganesha FHIS*, 2(2), 114–125.
- Syarif, E., & Maddatuang, M. (2023). *Dinamika Kemiskinan Nelayan*. CV. Eureka Media

Aksara.

- Van Gunawan, L., Ghozali, M., Amat, M., Sukroni, S., & Nota, S. (2023). Pelatihan Pengelasan Smaw Untuk Siswa Jurusan Tkro Smk Mandiri Cirebon. *Journal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 61–69.
- Wahyudi, N., Salim, A. T. A., Afandi, Y., Mudofir, I., Rezika, W. Y., Ningsih, T. S., Firdaus, R. S., & Wardhani, M. R. N. K. (2022). Teknologi SMAW Untuk Kebutuhan Proses Fabrikasi Produk Bidang Pengelasan Pada Masyarakat Pedesaan di Sektor Pertanian. *DIKEMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2).
- Widiatna, A. D. (2019). *Teaching factory: arah baru manajemen sekolah menengah kejuruan di Indonesia*. Pustaka Kaji.