



MEMBERDAYAKAN MASYARAKAT PANTI SOSIAL MARDI UTOMO DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH BESI DENGAN KETERAMPILAN MENGELAS UNTUK MENJADI TENAGA TERAMPIL

Sutarno*, Tjokro Hadi, Sutarno, Triwardaya, Leily Fatmawati

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang
Jl. Prof. H. Soedarto S.H., Tembalang, Semarang Kode Pos 50275

*E-mail: sutarno@polines.ac.id

Abstrak

Berkembangnya pengemis diduga akan berdampak memberi peluang munculnya gangguan keamanan dan ketertiban di masyarakat, yang pada akhirnya dapat mengganggu stabilitas sehingga pembangunan akan terganggu. Balai Rehabilitasi Sosial Mardi Utomo merupakan Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Sosial Jawa Tengah yang mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional Dinas Sosial di bidang pelayanan dan rehabilitasi sosial. Tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan peran pekerja sosial dalam peningkatan kualitas hidup pengemis di Balai Rehabilitasi Sosial Mardi Utomo serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan rehabilitasi sosial. UD.Satria Pulau Garam merupakan usaha jasa pemotongan pengelasan. Selama ini tenaga terampilnya diperoleh dari daerah di luar Semarang sehingga tidak efisien untuk pengusaha itu sendiri, karena harus menyediakan penginapan untuk tenaga kerja di luar Semarang, jika masyarakat Panti Sosial Mardi Utomo banyak tenaga terampil khususnya mengelas, maka pemilik usaha tidak repot mengambil tenaga kerja dari luar Semarang, dan dapat mengurangi kelangkaan tenaga kerja di wilayah kecamatan Tembalang, disamping itu dapat menekan biaya pengeluaran pengusaha pengelasan dan juga dapat memanfaatkan limbah besi yang semula tidak terpakai menjadi alat yang dapat berguna. Oleh sebab itu, dalam menangani masalah tersebut diperlukan adanya kesadaran, pemahaman yang komprehensif, baik dalam tataran konseptual, penyusunan kebijakan sampai kepada implementasi kebijakan.

Kata kunci: Pelatihan, pengelasan, limbah besi, tenaga terampil

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Seiring dengan perkembangan jaman, berkembang juga teknologi yang akan berguna bagi kehidupan sehari-hari. Menggunakan suatu kendaraan roda dua ataupun roda empat, baik mau pergi kepasar maupun pergi kerja merupakan hal yang wajar, semakin tahun semakin banyak yang memanfaatkan kendaraan bermotor untuk aktivitas. Pada era sekarang orang berliburan atau berpergian banyak menggunakan suatu kendaraan dua apalagi tempat tujuan itu tidak jauh dari lokasi rumah, karena jika terjadi suatu kemacetan kendaraan roda dua mudah menempuh dari pada kendaraan

beroda empat. Kendaraan tersebut pastilah memiliki suatu daya tahan untuk beroperasi ataupun dipakai terus menerus.

Panti Pelayanan Sosial PGOT Mardi Utomo adalah tempat untuk membina dan merehabilitasi pengemis, gelandangan dan orang terlantar (PGOT) agar menjadikan mereka mandiri dan tidak selalu bergantung pada orang lain. Balai rehabilitasi Mardi Utomo Semarang merupakan Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Sosial (Dinsos) Provinsi Jawa Tengah yang mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang Dinas Sosial di bidang pelayanan dan rehabilitasi sosial dengan menggunakan pendekatan multi layanan. Sasaran pelayanan dari balai Panti Sosial PGOT Mardi Utomo Semarang yaitu gelandangan, pengemis, orang terlantar, dan balita atau anak gelandangan, pengemis, dan orang terlantar.

Dengan banyaknya pengemis, gelandangan dan orang terlantar di wilayah kecamatan Tembalang dapat disimpulkan masih banyak kelangkaan tenaga terampil. Oleh karena itu untuk pengabdian memberdayakan masyarakat di wilayah kecamatan Tembalang sangat tepat.



Gambar 1. papan selamat datang Panti Sosial PGOT Mardi Utomo

Permasalahan Mitra

Usaha Dagang (UD) Satria Pulau Garam merupakan usaha jasa pemotongan dan pengelasan. Beralamat di JL. Barito Raya, No. 37C, Semarang. Selama ini tenaga terampilnya diperoleh dari daerah di luar Semarang sehingga tidak efisien untuk pengusaha itu sendiri, karena harus menyediakan penginapan untuk tenaga kerja di luar Semarang, jika warga di Panti Sosial PGOT Mardi Utomo Semarang banyak tenaga terampil mengelas, maka pemilik UD Satria Pulau Garam tidak perlu repot mengambil tenaga kerja dari luar Semarang, juga dapat menyejahterakan masyarakat di Panti pelayanan Sosial PGOT Mardi Utomo Semarang.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Perkembangan teknologi pengelasan menggunakan mesin las untuk membantu dalam dunia pekerjaan pengelasan konstruksi sipil. Baik konstruksi yang sederhana maupun konstruksi yang tingkat ketelitiannya tinggi.

Untuk mengimbangi perkembangan teknologi pengelasan, maka didukung oleh kesiapan tenaga terampil dan sumber daya manusia. Inilah masalah yang dihadapi oleh perkembangan teknologi pengelasan, pengusaha konstruksi di jalan Barito Raya, No.37C, Semarang merupakan usaha jasa pemotongan dan pengelasan membutuhkan tenaga terampil di Semarang untuk menekan angka pengeluaran yang besar karena selama ini merekrut tenaga terampil di luar Semarang. Maka dari itu di Panti Sosial PGOT Mardi utomo diadakan pelatihan pengelasan dengan memanfaatkan limbah besi menjadi barang yang berguna.

Target luaran yang akan dicapai untuk memberdayakan masyarakat tersebut pada dasar-dasar pengelasan listrik perbengkelan konstruksi untuk menjadi tenaga terampil.

1. Membuat benda jadi alat press tambal ban menggunakan minyak tanah
2. Meningkatkan sumber daya manusia
3. Mengurangi kelangkaan tenaga terampil pengelasan
4. Target berikutnya masyarakat tersebut setelah menjadi tenaga terampil, dapat berkembang menjadi wirausaha jasa konstruksi bengkel.

Luaran yang akan dicapai antara lain :Membuat benda jadi tambal ban

1. Laporan
2. Artikel yang terbit di Jurnal ilmiah terakreditasi
3. Hak Cipta

Tabel 1. Rencana Target Capaian Luaran

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal / <i>Prosiding</i>	Prosiding
2	Pemakalah dalam pertemuan ilmiah	Sentrikom
3	Hak Atas Kekayaan Intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu)	Hak Cipta N. EC00202005348, 7 Februari 2020
4	Teknologi Tepat Guna	Draft
5	Karya Seni/Rekayasa Sosial, Jasa, Sistem, Produk/Barang	Tidak ada
6	Buku Ajar (ISBN)	Purwarupa
7	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)	Ada

METODE PELAKSANAAN

Langkah-langkah yang dilakukan pada proses pengabdian kepada masyarakat diantaranya:

Pengenalan bahan-bahan konstruksi

Bahan-bahan yang akan digunakan antara lain: baja Siku, Baja C, Baja IWF

Perlengkapan Alat – Alat Las Dengan Tabung Gas LPG

Mesin las listrik, Las gas, Kabel Las, Tang Elektroda, Palu Las, Sikat Kawat, Klem massa.



Gambar 2. Mesin las listrik



Gambar 3. Gerinda potong

Perlengkapan Keselamatan kerja

Perlengkapan keselamatan kerja meliputi: Helm Las, Sarung Tangan, Apron, Sepatu Las, Masker Las, Jaket las, Kamar Las



Gambar 4. Perlengkapan keselamatan kerja

Perencanaan Lokasi Pelatihan

Dalam perencanaan kursus pelatihan mengelas sebaiknya di tempat pelatihan yang menunjang peralatan las gas, agar masyarakat dapat mengenal permasalahan di bengkel dan masyarakat tidak takut dengan prinsip kerja las gas. Masyarakat mengetahui peluang kerja di bengkel las serta membuka wawasan baik masyarakat agar lebih kreatif. Sehingga hasil pelatihan lebih hemat biaya dan waktu sehingga hasil yang didapat maksimal dan sempurna.

Instruksi Umum

Untuk mempraktikkan mengelas, harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Jenis bahan yang akan disambung, tebal bahan yang akan di dipotong
2. Prinsip pemotongan dengan gas adalah memotong besi baja dengan menggunakan panas yang dihasilkan dari pembakaran reaksi kimia berupa gas atau listrik.
3. Proses pemotongan logam dengan gas adalah memotong dengan cara memanaskan logam sampai mendekati titik lumer (cair) kemudian ditekan dengan semburan gas pada tekanan tertentu sehingga logam yang akan mencair tersebut terbuang sehingga logam terpotong.

Keselamatan Kerja

1. Pergunakan pakaian lengkap
2. Letakkan peralatan pada tempatnya sehingga tidak mengganggu lalu lintas kerja
3. Pelajari gambar kerja dan buat kerja yang aman
4. Pusatkan perhatian pada pekerjaan

Langkah-langkah Kerja

1. Ambil baja siku ukuran 45 x 45 x 4 (cm)
2. Potong dan bentuk sesuai gambar kerja
3. Gambar tempat alur pengelasan dengan kapur pada masing-masing siku
4. Bahan kawat las harus sesuai dengan bahan objek yang akan dilas.

5. Objek yang akan dilas sebaiknya diletakan pada tempat yang mendatar, sehingga memudahkan untuk kita melakukan pengelasan.
6. Menggunakan arus las DC, karena DC tidak memercikan api berlebihan sehingga mudah untuk mengatur seberapa besar atau kecilnya percikan itu dibutuhkan.
7. Untuk melakukan pengelasan, sebaiknya objek yang akan dilas ditekan atau dirapatkan. Sehingga saat pengelasan tipis saja sudah dapat merapatkan, menutup, bahkan menyambungkan objek tanpa harus memiliki bekas las yang sangat tebal.
8. Pengaturan besarnya arus sangat dibutuhkan, karena jika arus terlalu kecil itu tidak dapat mendapatkan hasil las yang maksimal. Bahkan hasil las tidak akan kuat, sehingga kemungkinan hasil las akan terlepas.
9. Jarak saat melakukan pengelasan sebaiknya 2-3 mm dari objek, karena jika terlalu dekat ataupun jauh. Hasil pengelasan tidak akan maksimal.
10. Pada saat melakukan pengelasan berjalan dan tiba-tiba welder memutuskan untuk berenti, sebelum memulai lagi disarankan bersihkan kerak pada hasil las dengan menggetok-getokan palu kepada objek pengelasan.
11. Perhatikan, hindari pendinginan tiba-tiba setelah selesai melakukan pengelasan, contohnya disiram dengan air. Ini sangat tidak dianjurkan, karena beberapa bahan akan mudah retak.
12. Sebelum melakukan 8 tahap diatas, sebaiknya dipersiapkan juga penutup wajah (helm) yang dikhususkan saat melakukan pengelasan. Agar kita terhindar dari bahaya karena percikan api.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada foto-foto di bawah ini:



Gambar 5. Anggota tim sedang mengecek alat untuk persiapan pelatihan



Gambar 6. Ketua Tim sedang menjelaskan materi kepada peserta pelatihan



Gambar 7. Tim sedang memberi arahan kepada peserta pelatihan



Gambar 8. Tim sedang melihat cara kerja peserta pelatihan



Gambar 9. Peserta pelatihan sedang mengecat benda jadi hasil pelatihan

Pembahasan

Berdasarkan hasil dari pelatihan, bahwa memotong besi baja dan mengelas sangat dibutuhkan pengarahannya secara detail, sehingga pengerjaannya menjadi lebih rapi dan minim kesalahan dalam mempraktekannya ke peserta pelatihan.

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian ini disimpulkan bahwa:

1. Dengan pelatihan dasar-dasar memotong dan mengelas diharapkan para peserta pelatihan dapat mempelajari langkah-langkah dalam mempraktekkan teknik pengelasan menggunakan bahan limbah besi baja yang tidak terpakai agar dapat dijadikan benda yang berguna
2. Dengan menyiapkan semua peralatan perlengkapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dan juga memperhatikan petunjuk yang telah dijelaskan dalam

pelatihan tentang persyaratan melakukan pekerjaan pengelasan dan memotong besi baja dari limbah.

3. Dari hasil pelatihan ini diharapkan tidak berakhir pada satu kegiatan pengabdian saja, tetapi bisa dibentuk kerjasama dalam bidang konstruksi khususnya pengelasan dan pemotongan plat dengan masyarakat lain di sekitar Semarang agar menciptakan sumber daya manusia terampil. Adanya pelatihan teknik dasar mengelas ini sangat didukung oleh warga Mardi Utomo

Saran

Tim pelaksana menyarankan kepada P3M Politeknik Negeri Semarang agar anggaran untuk pengabdian dapat ditambah, sehingga minat peserta pelatihan meningkat dan juga alat - alat untuk pelatihan bertambah dan menjaga kualitas dari hasil pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonicface . E Rosi , 1959. “ *Welding Engineering* “. Mc Graw Hill, New York: Book Company.
- Daryanto, 2013. *Teknik Las*. Bandung: Alfabeta.
- Kou, Sindo, 2003. *Welding Metallurgy, Second Edtion*, A John Wiley & Sons, Inc., Publication.
- Soegijanto. “*Latihan Dasar Praktek Memotong*”, DIKLAT PT. PAL.
- Sonawan, H, 2003. *Las Listrik SMAW dan Pemeriksaan Hasil Pengelasan*. Bandung: Alfabeta.
- Sri Widarto , 1996. “ *Petunjuk Kerja Las* “, Cetakan ketiga Edisi Revisi Jakarta: Praja paramita.
- Wiryosumarto, H. Toshie O, 2004. *Teknologi Pengelasan Logam*. Cetakan ke-9. Jakarta: Penerbit Pradnya Paramitha.