

PELATIHAN CARA MENINGKATKAN KUALITAS HASIL PENGELASAN BAGI WARGA DI DESA SURADITA, KAB. TANGERANG

TRAINING HOW TO INCREASE THE QUALITY OF WELDING RESULTS FOR RESIDENTS IN SURADITA VILLAGE, KAB. TANGERANG

¹Nurjaya, ²Muhammad Cahyadi, ³Slamet Rahardian, ⁴Irwan Aranda, ⁵Adin

^{1,2,3,4,5} Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

E-mail: ¹dosen01288@unpam.ac.id; ²dosen01283@unpam.ac.id; ³dosen01282@unpam.ac.id;
⁴dosen01281@unpam.ac.id; ⁵dosen01285@unpam.ac.id

ABSTRAK

Kualitas merupakan faktor utama yang mempengaruhi keberlangsungan suatu bidang usaha, tak terkecuali bidang usaha pengelasan tralis jendela dan pagar halaman rumah. Mengingat keberadaan tralis selain memperindah suasana rumah, juga memberikan rasa keamanan saat dihuni atau ditinggalkan untuk bepergian. Namun pada saat melakukan proses pengelasan terdapat berbagai permasalahan yang muncul, karena banyak faktor yang mempengaruhi hasil pengelasan. Banyak sebab yang harus dipertimbangkan dalam mengoperasikan mesin las, agar mendapatkan hasil yang baik dan mengetahui kualitas hasil pengerjaannya, seperti SDM yang belum memiliki skill, minimnya pengetahuan tentang sifat mekanik, fisik, dan dimensi. Memilih penggunaan kawat elektroda agar mendekati dengan bahan yang akan dilas merupakan bagian yang tepat untuk mendapatkan hasil pengelasan yang maksimal serta mencegah munculnya cacat pada material hasil pengelasan maka Universitas Pamulang memberikan pengembangan dan pelatihan sesuai yang ditetapkan dalam dunia industri dengan menggunakan Liquid Penetrant Testing. Lewat agenda PKM atau pengabdian kepada masyarakat yang diagendakan secara berkala yang merupakan bagian integral dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, kali ini membawa tema "Pelatihan Cara Meningkatkan Kualitas Hasil Pengelasan Bagi Warga di Desa Suradita, Kab. Tangerang" Secara umum berjalan dengan lancar dan tertib dengan mematuhi protokol kesehatan Covid-19. Para pengunjung sangat antusias dalam menyimak pemaparan materi dan peragaan atau demonstrasi penggunaan alat peraga. Kegiatan PKM ini dipandang amat baik untuk dijalankan sebagai agenda tahunan atau bahkan enam bulanan karena agenda ini amat baik untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Kata kunci : Pengelasan, Cacat Las, Pelatihan Pengendali Mutu

ABSTRACT

Quality is the main factor that affects the sustainability of a business field, not least the field of business Welding tralis windows and fences of the yard, considering the existence of tralis in addition to beautifying the atmosphere of the house, also provides a sense of security when inhabited or left to travel. But when doing the welding process there are various problems that arise, because many factors affect the results of welding Many reasons must be considered in operating welding machines, in order to get good welding results, and know the quality of workmanship, such as human resources that do not have inhabiting skills, as well as lack of knowledge about mechanical, physical and dimensions propertie. Choosing the use of electrode wire to approach the material to be welded is the right part to get maximum welding results and prevent the appearance of defects in welding materials, Pamulang University provides development and training as stipulated in the industrial world by using Liquid Penetrant Testing. Through the PKM agenda or community service that is regularly organized which is an integral part of Tri Dharma Perguruan Tinggi, this time carrying the theme "Training How to Improve The Quality of Welding Results for Residents in Suradita Village, Kab. Tangerang" In general runs smoothly and orderly by complying with the Covid-19 health protocol. The visitors are very enthusiastic in listening to the presentation of materials and demonstrations or demonstrations of the use of props. This PKM activity is considered very good to run as an annual or even six-monthly agenda because this agenda is very good for increasing public knowledge.

Keywords: Welding, Welding Defects, Quality Control Training

I. PENDAHULUAN

Masyarakat merupakan sekumpulan individu yang memiliki pemahaman yang berbeda-beda, pemahaman atau pengetahuan inilah yang membedakan kualitas hidup, baik itu ekonomi maupun pola dalam mengatur kehidupan. Dosen sebagai seorang yang memiliki pengetahuan intelektual diharapkan dapat memberikan kontribusi yang tidak hanya berupa materi tetapi juga moril, Sumbangan moril inilah yang diharapkan dapat memberikan motivasi kepada masyarakat untuk menaikkan dan membentuk kualitas hidup di era globalisasi yang penuh tantangan. Mahasiswa juga sebagaimana generasi muda penerus bangsa memiliki tanggung jawab atas keberlangsungan kemajuan masyarakat bahkan negara.

Agenda pelaksanaan PKM ini diselenggarakan berdasarkan hasil Survei pendahuluan oleh tim PKM ke lokasi warga Desa Suradita RT 01 /RW 01 Kec Cisauk Kab. Tangerang Banten, serta wawancara dengan ketua RT dan perwakilan warga sekitar. Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini dapat dijabarkan sebagai pengembangan dan pelatihan kualitas Pengelasan dengan mesin las membantu warga mendapatkan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam bidang teknik pengelasan, mewujudkan harapan masyarakat untuk memulai membuka usaha Pengelasan atau untuk meningkatkan kualitas hasil pengelasan dan manfaat bagi kampus serta dosen-dosen yang terlibat sebagai civitas akademika adalah terciptanya perguruan tinggi yang kian mantap dalam mengamalkan kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi.

II. METODE PELAKSANAAN

Pada tahapan ini metode yang digunakan kepada warga di desa Suradita RT 01/RW 01 Kec. Cisauk kab Tangerang Banten adalah dengan memberikan pemaparan materi berupa teori terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan demonstrasi alat dan praktek, pada Gambar 1.1 dan 1.2 di bawah ini merupakan Peralatan yang digunakan dalam Pelaksanaan Pelatihan.



Gambar 1. Perlengkapan pengelasan dan bahan praktik



Gambar 2. Bentuk fisik liquid penetrant testing, sebagai salah satu metode pengujian kualitas hasil pengelasan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

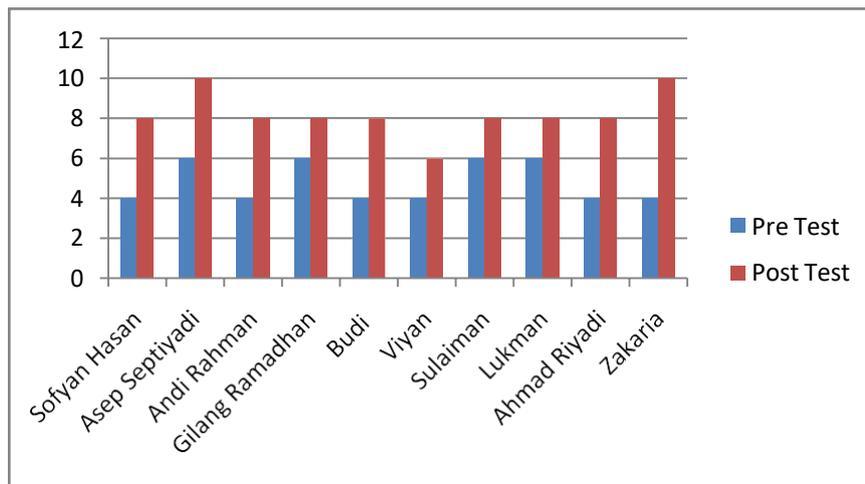


Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan PKM dengan metode Liquid Penetrant terhadap kualitas hasil pengelasan di Desa Suradita RT 01 / RW 01 Kec.Cisauk Kab. Tangerang

Pelaksanaan kegiatan PKM kepada warga di Desa Suradita RT 01 / RW 01 Kec.Cisauk Kab. Tangerang mendapatkan respons positif. Masyarakat pada umumnya masih belum memiliki pemahaman dan pengetahuan tentang teknik pengelasan dan cara mendeteksi cacat hasil pengelasan sehingga dapat memperpanjang masa umur pakai pagar atau teralis jendela rumah.

Berdasarkan analisis yang diperoleh dari lapangan dengan cara wawancara, tanya jawab, pengamatan langsung dan juga membuat Pre Test dan Post Test selama kegiatan berlangsung, pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan data sebagai berikut:

1. Meningkatnya kualitas pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang metode atau tata cara belajar proses pengelasan yang baik dan benar sesuai standar sehingga masa pakai pagar dan teralis bertambah.
2. Memperoleh keterampilan bagi masyarakat sehingga mampu membuka peluang dan kesempatan secara mandiri.
3. Hasil dari Pre test dan Post Test yang dilakukan selama kegiatan berlangsung, menghasilkan data sebagai berikut:



Gambar 4. Perbedaan setelah dan sebelum pelatihan

Gambar 4 memperlihatkan perbedaan nilai yang sangat signifikan dari hasil kuisisioner yang diambil sebelum dan sesudah acara dilakukan dengan soal yang berjumlah 5 soal (setiap soal berisikan pengetahuan dasar tentang pengelasan), jika semua soal berhasil dijawab “ya” akan bernilai 2 dan jika dijawab “tidak” maka akan bernilai 0 dan apabila semua dijawab “ya” bernilai 10 dan berarti mereka memiliki pengetahuan dasar tentang pengelasan dalam menjaga kualitas pengelasan. Berikut ini adalah hasil kuisisioner yang dapat dilihat pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Hasil Pre Test dan Post Test

No	Nama Peserta	Pre Test	Post Test
1	Sofyan Hasan	4	8
2	Asep Septiyadi	6	10
3	Andi Rahman	4	8
4	Gilang Ramadhan	6	8
5	Budi	4	8
6	Viyan	4	6
7	Sulaiman	6	8
8	Lukman	6	8
9	Ahmad Riyadi	4	8
10	Zakaria	4	10
Rata-rata		4,8	8,2

Beberapa faktor yang menjadi pendukung terlaksananya agenda pengabdian kepada masyarakat ini adalah besarnya minat dan semangat para peserta selama pelaksanaan, bahkan banyak yang ikut serta mencoba mengoperasikan sendiri mesin pengelasan sehingga kegiatan berjalan dengan baik dan efektif. Sedangkan yang menjadi hambatan agenda adalah liquid penetrant testing yang sangat terbatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Agenda pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan tema: "Pelatihan Cara Meningkatkan Kualitas Hasil Pengelasan Bagi Warga di Desa Suradita, Kab. Tangerang" secara umum berjalan dengan lancar dan tertib. Peserta atau warga sangat bersemangat mengikuti pelatihan dan pemaparan materi meski dengan menerapkan protokol kesehatan covid-19 dan aktif melakukan tanya jawab kepada narasumber saat pelaksanaan PKM dilakukan. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini:

1. Warga atau masyarakat di Desa Suradita RT 01 / RW 01 Kec. Cisauk mampu mengetahui bagaimana cara meningkatkan kualitas hasil pengelasan sehingga menghasilkan produk yang bersaing dengan bentuk usaha pengelasan.
2. Dari hasil kuisisioner diperoleh nilai rata-rata ***Pre Test*** sebesar **4,80** dan ***Post Test*** sebesar **8.20**. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah semangatnya masyarakat dalam mengikuti kegiatan tersebut terlihat dari respon positif serta kreativitas warga saat mendengarkan paparan materi. Dan dari rata-rata nilai kuisisioner yang terdapat pada Tabel 2.1 di atas kita dapat menyimpulkan bahwa setelah dilaksanakan kegiatan PKM ini terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman warga tentang dasar pengelasan serta bagaimana cara mengetahui kualitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiryosumarto, H dan Okumura, T.2004. Teknologi Pengelasan Logam. Cet.9. Penerbit Pradnya Paramita. Jakarta
2. Haikal, 2014 Pengaruh Tegangan Listrik dan waktu Pengelasan Terhadap Sifat Fisik dan Mekanik sambunganLas titik,Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. ESAB, 2005 .Consumables for Manual and Automatic Welding Handbook

4. Arifin, 1997. Las Listrik dan Otogen, Ghalia Indonesia, Jakarta
5. Alip, M, 1989, Teori dan Praktik las. Penerbit Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
6. Fairuzul Mumtaz. Kumpas Tuntas Metode Penelitian. Pusaka Diantar, Yogyakarta, 2017.
7. NIKKO STEEL.Manufacture Of Diverse Range Of Welding Consumable. Penerbit PT. Alam Lestari Unggul. Tangerang.
8. Suryana, D. 1998. Petunjuk Praktek Las asetilin dan Las Listrik Jilid 3. Penerbit DEPDIBUD. Jakarta
9. ASME Section V Article 6. 2010. Liquid Penetrant Examination.
10. AWS Welding Handbook, 2001. Welding Science and Technology, 9th edition, American Welding Society.,Miami.