

**Pelatihan Teknik *Welding 3G*
Untuk Pria Kaum Bapa Elia Getsemani Paal IV
Di Kelurahan Paal IV Kecamatan Tikala Manado**

Romels Lumintang¹⁾, Markus K Umboh²⁾, Jefferson Mende³⁾

Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstrak

Pelatihan pengelasan dasar 3G (*welding 3G*) bagi pria kaum bapa P/KB Elia Getsemani Paal IV. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan latihan pengelasan dasar 3G bagi pria kaum bapa Getsemani Paal IV yang terdampak pandemi Covid 19 karena kehilangan mata pencarian serta membuka peluang untuk berwirausaha dan menambah daya saing jika mencari pekerjaan,

Melalui program kemitraan masyarakat bagi P/KB Elia Getsemani Paal IV ini dapat menambah wawasan peserta tentang keselamatan kerja pada pekerjaan las, teknik pengelasan dasar, metode pengelasan, dan teknik penyambungan hingga teknik *welding 3G*.

Kata kunci: PKB Elia Getsemani Paal IV, *Welding 3 G*, Pandemi Covid 19

I. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Perkembangan zaman yang pesat ditandai dengan semakin majunya teknologi industri serta komunikasi yang lebih cepat. Hal ini mendorong pembinaan sumber daya manusia harus lebih intens untuk menghasilkan sumber daya berkualitas khususnya di kalangan generasi produktif kerja dibutuhkan bekal pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang akan dipakai untuk membuka usaha maupun mencari pekerjaan. Awal tahun 2019 hingga tahun 2022 dunia mengalami wabah virus Covid19 yang memberi dampak ekonomi dan sosial bagi dunia termasuk bangsa Indonesia.

Banyak sektor kehidupan dan usaha terdampak dengan ditutupnya berbagai akses dan interaksi manusia termasuk ditutupnya lapangan pekerjaan disektor nonformal yang menjadi sumber mata pencarian masyarakat hingga pelosok negeri termasuk provinsi Sulawesi Utara dan kota Manado.

Kota Manado sebagai ibukota provinsi menjadi tujuan masyarakat pencari kerja dan dunia usaha untuk melakukan aktivitas kerja dan bisnis. Dampak pandemic Covid 19 dengan pembatasan aktivitas berimbas pada ditutupnya pusat ekonomi kota Manado dimana salah satu masyarakat yang terdampak adalah anggota PKB Elia

yang sebagian besar bekerja disektor nonformal yang tersebar dikota Manado.

Upaya untuk membangkitkan semangat dan peluang untuk mendapatkan kembali mata pencarian dan usaha yaitu dengan memberikan pelatihan keterampilan. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yaitu dengan pelatihan teknologi tepat guna berupa pelatihan keterampilan pengelasan dasar welding 3G.

Berdasarkan kondisi masyarakat khususnya anggota PKB Getsemani kelurahan Paal IV Manado yang diamati dilokasi, banyak yang mengalami PHK karena ditutupnya tempat mereka bekerja kemudian pengetahuan dan keterampilan tentang teknik las busur manual masih kurang sementara kebutuhan akan tenaga kerja terampil bidang pengelasan cukup tinggi terkait dengan kegiatan pembangunan di kota Manado yang sudah mulai longgar pembatasan karena pandemi. Belum lagi keberadaan sebagian tenaga terampil las masih didatangkan dari luar daerah. Belum lagi dengan permintaan tenaga terampil las untuk kebutuhan pembangunan konstruksi dikota Manado dan kelurahan Paal IV yang masih

kurang diisi oleh tenaga terampil dari kelurahan Paal IV.

Oleh karena itu dalam kegiatan ini, akan dibahas tentang pengenalan teknik las busur listrik manual antara lain K3 pengelasan, metode pengelasan dan teknik penyambungan dengan las.

Tindak lanjut dari kegiatan ini diharapkan akan dilakukan pendampingan kepada anggota PKB Getsemani sehingga kegiatan ini bisa berlangsung dengan baik serta sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan pengenalan dan pelatihan ini diharapkan akan dihadiri lebih dari 25 orang anggota PKB Getsemani dari kolom 1 sampai kolom 23 .

1.2. Batasan Masalah
Pelatihan difokuskan pada teknik las busur manual

1.3 Tujuan Penelitian

Pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk Pelatihan penggunaan alat las busur manual untuk teknik pengelasan hingga 3G

II. Dasar Teori

2.1 Pengelasan SMAW

Pengertian Las SMAW adalah sebuah proses penyambungan logam yang menggunakan energi panas untuk

mencairkan benda kerja dan elektroda (bahan pengisi). Energi panas pada proses pengelasan SMAW dihasilkan karena adanya lompatan ion (katoda dan anoda) listrik yang terjadi pada ujung elektroda dan permukaan material.

Keuntungan Las SMAW:

- Las SMAW dapat digunakan untuk mengelas semua posisi.
- Dapat digunakan untuk mengelas semua jenis material ferrous.
- Harga mesin lebih murah dibandingkan mesin GMAW atau SAW.
- Peralatan mudah dibawa kemana saja dan cukup ringkas.
- Dapat digunakan untuk mengelas dengan ketebalan material yang kita inginkan.

Kekurangan Mesin Las SMAW:

- Sering melakukan pemasangan Elektroda saat mengelas, karena panjang kawat las terbatas.
- Harus melakukan pembersihan slag atau kerak las setelah proses pengelasan.
- Hanya dapat digunakan mengelas jenis material Ferrous.
- Pada jenis elektroda tertentu harus dioven sebelum melakukan pengelasan.

2.2. Posisi Pengelasan 3G

Posisi pengelasan 3G merujuk pada posisi pengelasan vertikal (posisi 3) dengan elektroda datar (posisi G). Ini adalah salah satu posisi pengelasan yang umum digunakan dalam industri pengelasan. Dalam pengelasan SMAW (Shielded Metal Arc Welding) atau "stick welding," posisi 3G mengacu pada pengelasan vertikal di mana elektroda digunakan dalam posisi datar. Dalam hal ini, elektroda akan diletakkan pada sisi vertikal dari benda kerja yang akan dilas.

III. Metodologi Penelitian

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan pengabdian ini, dilakukan di kelurahan Paal IV kecamatan Tikala Manado. Adapun waktu pelaksanaannya 8 bulan dari bulan Februari s/d Oktober 2021.

3.2 Bahan dan Alat yang Digunakan

Dalam pelaksanaan pengabdian ini menggunakan bahan dan peralatan secara fisik, bahan dan alat yang akan digunakan antara lain:

A. Peralatan:

1. Alat las busur manual
2. Meter rol
3. Pengaris Baja 100 cm
3. Sarung tangan las
4. Masker Las

5. Spidol dan Tip-Ex
6. Kertas dan Alat Tulis
7. LCD Proyektor
8. Komputer PC
9. Pengeras Suara Wireless

B. Bahan

1. Besi Siku 4 x 4 cm
2. Besi Holow 2 x 4 cm
3. Kawat Las Listrik 2.0 mm
4. Fotocopy Materi presentasi

3.3 Prosedur Kegiatan

Adapun prosedur kegiatan pengabdian pada masyarakat yang akan dilakukan mengikuti alur sebagai berikut:

1. Survei lokasi kegiatan.

Berdasarkan surat tugas yang dikeluarkan lembaga LPPM Unsrat, maka tim melaksanakan terlebih dulu survei lokasi kegiatan yaitu di kelurahan Paal IV kecamatan Tikala Manado, dalam survey tersebut tim mengamati kegiatan belajar mengajar dan fasilitas laboratorium pendukung kegiatan praktikum.

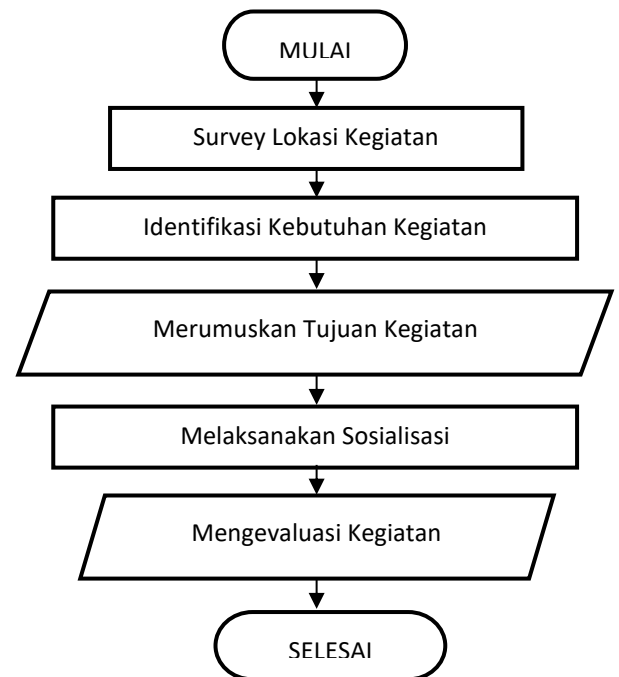
2. Identifikasi kebutuhan kegiatan.

Berdasarkan kegiatan survei, maka tim melakukan identifikasi kebutuhan meliputi peralatan dan materi yang sesuai dengan keadaan

di kelurahan Paal IV kecamatan Tikala Manado.

3. Merumuskan tujuan kegiatan

Setelah berdiskusi dengan BPMJ dan anggota PKB Elia Getsemani Paal IV, dirumuskan tujuan pelaksanaan kegiatan berupa sosialisasi pelatihan penggunaan alat las busur listrik manual bagi anggota PKB Elia Getsemani Paal IV.



Gambar 3.1 Langkah-langkah pelaksanaan

4. Melaksanakan

penyuluhan/sosialisasi

Berdasarkan diskusi dan ketersediaan waktu serta persiapan, maka rencana kegiatan ini akan

dilaksanakan di community center Getsemani Paal IV.

5. Melaksanakan kegiatan

Pada waktu pelaksanaan akan dilakukan diskusi teknik pengelasan logam dengan busur listrik antara lain metode pengelasan, teknik penyambungan dan K3 pengelasan.

6. Mengevaluasi kegiatan

Dari rencana kegiatan penyuluhan dan sosialisasi yang akan dilakukan, akan diambil masukan dan rencana-rencana baru oleh BPMJ , pelayan khusus dan peserta untuk diwujudkan melalui kerjasama dengan pihak Universitas Sam Ratulangi maupun stakeholder lain yang mau mendukung program pengabdian masyarakat, selanjutnya membuat laporan kegiatan dan hasil dokumentasi yang telah dicetak.

IV. Hasil Yang Dicapai

1. Pengetahuan tentang peralatan pengelasan 3G

Peserta mendapatkan pengetahuan dari Tim pengabdian masyarakat tentang peralatan pengelasan yang umum digunakan pada pengelasan 3G.



2. Ketrampilan penggunaan alat pengelasan .

Anggota PKB Elia diberikan pelatihan tentang metode penggunaan peralatan pengelasan sehingga mereka mendapatkan keterampilan tentang bagaimana keselamatan kerja pada pengelasan, cara mengatur kondisi pengelasan serta cara menggunakan peralatan las.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kegiatan ini mendapat sambutan dari Pria Kaum Bapa dan mereka sangat antusias mengikuti kegiatan ini.
2. PKB Elia mendapatkan tambahan pengetahuan terkait K3 pengelasan dan metode pengelasan.
3. PKB Elia mendapatkan tambahan keterampilan tentang metode pengelasan 3G.

5.2 Saran

1. Direncanakan akan dibuat kegiatan sejenis dengan metode pengelasan yang sama dengan sasaran pemuda gereja.
2. Membuat unit usaha perbengkelan las dengan pengelola pria kaum bapa dan pemuda gereja.

Daftar Pustaka

1. Davies Joseph, Semiatin, S L, ASM Metal Handbook Volume 14, "Forming and Forging", ASM International.
2. Wiryosumarto, H., Okumura, T., Teknologi Pengelasan Logam , Balai Pustaka Jakarta, cetakan kesepuluh 2008

3. Surdia Tata, Pengetahuan Bahan Teknik, Pradnya Paramita, 1999
4. <https://www.pengelasan.net/posisi-pengelasan/>