

Pelatihan Tukang Las *Fillet* Untuk Pemuda Putus Sekolah Di Provinsi Riau

Jupri Yanda Zaira^{1*}, Agus Wijianto²

¹Politeknik Caltex Riau, Program Studi Teknik Mesin, email: jupri@pcr.ac.id

²Politeknik Caltex Riau, Program Studi Teknik Mesin, email: aguswiji@pcr.ac.id

*Email corresponding author

Abstrak

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan oleh praktisi pendidikan yang mempunyai keahlian dibidang pengelasan dalam bentuk kegiatan tridharma perguruan tinggi. Program ini merupakan kerjasama yang berkelanjutan yang dilakukan oleh Politeknik Caltex Riau dengan Mitra PkM yaitu LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia. Kegiatan dilakukan selama 3 bulan, yang dimulai dengan proses seleksi calon peserta dari tanggal 20 Oktober sampai dengan 20 November 2022, proses pelatihan dari tanggal 22 November 2022 sampai dengan 02 Desember 2022, dan proses pemagangan dari tanggal 05 Desember 2022 sampai dengan 27 Januari 2023. Materi pelatihan yang diberikan terdiri dari teori K3, gambar teknik, teori pengelasan, praktek rigi – rigi las 1F, praktek corner joint 1F, praktek tee joint 2F, praktek tee joint 3F (E6013), dan praktek tee joint 3F (E7016). Hasil dari program ini adalah mencetak tukang las fillet sebanyak 11 orang yang tersebar dari 4 Kabupaten Kota yaitu Kota Pekanbaru, Kabupaten Siak, Kabupaten Kampar, dan Kabupaten Bengkalis. Adapun kompetensi yang diperoleh peserta yaitu kompetensi SMAW menggunakan elektroda E7016 dengan tingkat kekuatan las 70 Ksi dan dibuktikan dengan sertifikat yang diperoleh dari Politeknik Caltex Riau. Dari kompetensi yang dimiliki peserta dapat membuat teknologi tepat guna berupa bak mobil bertingkat.

Kata Kunci: *pelatihan, pengelasan, tukang las fillet.*

Abstract

The Community Service Program (PkM) is a form of activity carried out by educational practitioners who have expertise in the field of welding in the form of higher education tridharma activities. This program is an ongoing collaboration conducted by Caltex Riau Polytechnic with PkM Partners, namely LAZnas PHR – Indonesian Muslim Employees. Activities will be carried out for 3 months, starting with the selection process for prospective participants from 20 October to 20 November 2022, training process from 22 November 2022 to 02 December 2022, and the apprenticeship process from 05 December 2022 to 27 January 2023. The training material provided consists of K3 theory, technical drawings, welding theory, 1F welding practice, 1F corner joint practice, 2F tee joint practice, 3F tee joint practice (E6013), and 3F tee joint practice (E7016). The result of this program was to produce fillet welders as many as 11 people spread from 4 City Regencies, namely Pekanbaru City, Siak Regency, Kampar Regency, and Bengkalis Regency. The competency obtained by participants is SMAW competency using E7016 electrodes with a welding strength level of 70 Ksi and is proven by a certificate obtained from the Caltex Riau Polytechnic. From the competencies possessed by participants, they can create appropriate technology in the form of multi-level car bodies.

Keywords: *training, welding, fillet welder.*

Article History:

Submitted : 29-01-2024

Accepted : 12-02-2024

Published : 31-03-2024

1. Pendahuluan

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini adalah sebuah bentuk kegiatan yang dilakukan oleh Praktisi yang mempunyai keahlian diberbagai bidang ilmu dalam hal ini adalah seorang tenaga pendidik dari perguruan tinggi yang merupakan satu diantara bentuk kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi. PkM ini bertujuan memberikan kompetensi keilmuan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia. Pada program PkM ini kompetensi keilmuan yang diberikan adalah bidang pengelasan. Program PkM ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan yang bersifat keahlian, sehingga masyarakat dapat meningkatkan tarap hidupnya, karena mereka dibekali dengan ilmu pengetahuan yang bersifat *Skill* keterampilan.

Program ini merupakan kerjasama yang diharapkan akan kelanjutan yang dilakukan oleh Politeknik dalam hal ini adalah Politeknik Caltex Riau (PCR) dengan Mitra PkM yaitu LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia, dimana sebelumnya PCR sudah melakukan kerjasama dengan LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia dalam hal pemberian pelatihan di bidang pengelasan yaitu di pelatihan serupa pada *batch* 1 dan *batch* 2 [1]. Pada 2 *batch* ini sudah mencetak tenaga terampil dalam hal ini tukang las *fillet* sebanyak total 24 peserta yang merupakan anak tempatan yang berada di beberapa Kabupaten Kota di Provinsi Riau.

Berdasarkan undang – undang Republik Indonesia nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan [2] dan undang – undang Republik Indonesia nomor 11 Tahun 2020 tentang cipta kerja [3] telah mengatur bahwa setiap tenaga kerja wajib mempunyai kompetensi dibidang pekerjaannya dengan ditandai mempunyai sertifikat keterampilan kerja. Saat ini masih banyak calon tenaga kerja yang tidak mempunyai kompetensi dan keterampilan diberbagai bidang ilmu, dan juga masih banyak anak putus sekolah biasanya tidak mempunyai *skill* dan keterampilan, sehingga mereka tidak dapat bersaing dan sangat sulit untuk mendapatkan pekerjaan.

Program ini khusus diberikan kepada masyarakat yang belum pernah mendapatkan kompetensi berupa ilmu dibidang pengelasan, sehingga kompetensi ini sangat bermanfaat bagi masyarakat sebagai modal *skill* yang akan dipergunakan di dunia kerja. Selain ilmu pengelasan juga diberikan ilmu menggambar teknik yang berguna untuk perancangan desain dari benda dan alat yang disambung menggunakan pengelasan. Ilmu pengelasan sangat banyak digunakan didunia kerja terutama dibidang konstruksi maupun dibidang migas. Bidang konstruksi bisa membuat ornamen-ornamen dari besi berupa teralis, pagar besi, pintu besi, konstruksi bangunan dan jembatan, sedangkan bidang migas bisa menyambung instalasi pipa minyak dan gas. Dari kompetensi ini akan memudahkan masyarakat dalam hal ini pemuda tempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang dapat meningkatkan perekonomian dikemudian hari.

Pada program pengabdian kepada masyarakat kali ini, penulis menawarkan pelatihan dibidang pengelasan ini kepada masyarakat dalam hal ini adalah anak tempatan atau anak putus sekolah yang berada di 4 Kota Kabupaten di Provinsi Riau. Untuk Kota Pekanbaru diantaranya di Kecamatan Rumbai, Kecamatan Rumbai Barat, dan Kecamatan Rumbai Timur. Untuk Kabupaten Siak yaitu di Kecamatan Minas, untuk Kabupaten Kampar diantaranya di Kecamatan Tapung dan Tapung Hilir, sedangkan untuk Kabupaten Bengkalis yaitu di Kecamatan Mandau.

Pembekalan *skill* dan keterampilan ini tidak hanya memberikan pelatihan pengelasan teori dan praktek saja namun juga dibekali dengan pengetahuan teori kesehatan keselamatan kerja dan lingkungan hidup (K3L) serta ilmu dasar menggambar teknik. Pelatihan ini diharapkan akan dapat memberikan pengetahuan yang sangat berguna bagi masyarakat dalam hal ini pemuda tempatan atau anak putus sekolah yang berada di wilayah kerja PT. Pertamina Hulu Rokan (PHR) yang nantinya

akan dapat menjawab tantangan kehidupan dikemudian hari dalam hal meningkatkan perekonomian dan tarap hidup yang lebih baik.

Dengan modal *skill* pengelasan, para peserta diharapkan mampu melakukan pengelasan *shielded metal arc welding (SMAW)* dengan praktek rigi – rigi las *1F position*, praktek *corner joint 1F position*, praktek *tee joint 2F position*, praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E6013, dan praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E7016, serta dapat melakukan pengelasan benda tipis seperti membuat teralis rumah, pintu pagar, pintu besi, dan ornamen lainnya.

Dengan potensi yang ada dan dengan fasilitas yang memadai, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat tepat untuk dilakukan, adapun tema yang dilakukan adalah “Pelatihan Tukang Las *Fillet* Untuk Pemuda Putus Sekolah di Provinsi Riau (*Angkatan ke 3*)”. Kegiatan kepada masyarakat ini dilakukan di Pusat Pelatihan Pengelasan Institut Wirausaha *Edu Park LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia*.

2. Metode

Proses kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari 3 proses yaitu dimulai dari proses seleksi peserta pelatihan, proses pelaksanaan pelatihan, dan proses pemagangan.

2.1. Proses Seleksi Peserta Pelatihan

Proses seleksi peserta pelatihan dilakukan sepenuhnya oleh mitra PkM LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia, dimana proses seleksi dilaksanakan dari tanggal 20 Oktober sampai dengan 20 November 2022, dengan cara seleksi ketat oleh dengan melakukan pendataan dan survey langsung ke rumah calon peserta yang berada di 4 Kabupaten Kota Provinsi Riau. Pada batch 3 ini peserta terpilih sebanyak 11 orang, dimana para peserta merupakan para penerima zakat (mustahik) yang layak dan berhak untuk mendapatkan pelatihan ini. Para peserta berasal dari 4 Kabupaten Kota di Provinsi Riau yaitu dari Kota Pekanbaru diantaranya di Kecamatan Rumbai, Kecamatan Rumbai Barat, dan Kecamatan Rumbai Timur. Dari Kabupaten Siak yaitu di Kecamatan Minas, untuk Kabupaten Kampar diantaranya di Kecamatan Tapung dan Tapung Hilir, sedangkan untuk Kabupaten Bengkalis yaitu di Kecamatan Mandau. Adapun peserta yang lolos seleksi sebelumnya sebanyak 12, namun pada saat kegiatan berlangsung satu orang mengundurkan diri dikarenakan sakit, adapun peserta yang mengikuti pelatihan sebagai berikut:

1. Dimas Budi Pratama
2. Donny Triando
3. Habib Gustiawan
4. Ihsan Mahendra Pratama
5. Muhammad Fadil
6. Puja Putra Sudia A
7. Ramyuda
8. Siswanto
9. Sarjio Fajri
10. Taufik Syuhada
11. Yudhi Afrianto

2.2. Proses Kegiatan Pelaksanaan Pelatihan

Proses pelaksanaan pelatihan berupa pelatihan tatap muka dilaksanakan selama sepuluh hari kerja atau sebanyak 80 jam pembelajaran (JP) yang dimulai dari Tanggal 22 November sampai dengan 02 Desember 2022.

a. Instruktur Pelatihan

Instruktur pelatihan berasal dari Dosen Politeknik Caltex Riau yang berpengalaman dan mempunyai *skill* kompetensi dibidang pengelasan. Selain itu peserta juga mendapatkan materi kedisiplinan, jasmani, dan rohani yang diberikan oleh staf LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia. Berikut Instruktur yang terlibat.

1. Jupri Yanda Zaira, S.T., M.T.
2. Agus Wijianto, S.T., M.T.
3. H. Agus Setiyono, S.T.

Selain Instruktur diatas kegiatan ini Juga dibantu oleh 18 orang mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Caltex Riau yang sudah mendapatkan ilmu pengelasan.

b. Materi Pelatihan

Adapun materi yang diberikan selama proses pelatihan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Materi Pelatihan

No.	Materi	Jam Pemb. (JP)
1.	Pengetahuan Keselamatan, Kesehatan Kerja & Lingkungan (K3L) [4]	2 JP
2.	Pengetahuan Gambar Teknik [5], [6]	4 JP
3.	Teori Pengetahuan Pengelasan: [7], [8], [9], [10], [11] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis – Jenis Pengelasan, Sambungan, dan Posisi Pengelasan ➤ Proses Pemotongan (Mekanik dan Gas) ➤ Jenis – Jenis Cacat Las ➤ Pengenalan Travo Las dan Alat Bantu Pengelasan 	8 JP
4.	Praktek SMAW Rigi – Rigi Las <i>1F Position</i>	8 JP
5.	Praktek SMAW <i>Corner Joint 1F Position</i>	8 JP
6.	Praktek SMAW <i>Tee Joint 2F Position</i>	16 JP
7.	Praktek SMAW <i>Tee Joint 3F Position (E6013 & E7016)</i>	24 JP
8.	Produksi	10 JP
Total Jam Pembelajaran (JP)		80 JP

c. Training Kit & Preparation, Peralatan, Consumable Item, dan Material

Adapun *training kit & preparation*, peralatan, *consumable item*, dan material yang digunakan selama kegiatan pelatihan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Training Kit, Peralatan, Consumable Item, dan Material

No.	Item	Qty
I Training Kit & Preparation		
1	Alat Tulis Kantor (ATK)	1 Paket
2	<i>Safety Clothes (Wearpack)</i>	11 Pasang
II Mesin dan Peralatan		
1	Travo las 160 A	3 Unit
2	Travo las 120 A	2 Unit
3	Mesin Gerinda Potong 14 Inchi	1 Unit
4	Mesin Gerinda Asah 4 Inchi	4 Unit
5	Ragum 6 Inchi	4 Unit
6	Meja Las	4 Unit
III Consumable Item		

1	Batu Gerinda Potong 14 Inchi	2 Pasang
2	Batu Gerinda asah 4 Inchi	1 Kotak
3	Apron Las + <i>Hand Sleeve</i>	11 Pasang
4	Topeng Las	11 Pasang
5	Kacamata Safety	11 Pasang
6	<i>Gloves</i> (Sarung Tangan)	12 Pasang
7	Elektroda E6013, 2.6 mm	25 Kg
8	Elektroda E7016, 2.6 mm	10 Kg
IV Material		
1	<i>Plate Strip Bar (3 Inchi x 5,8 m x8 mm)</i>	3 Batang
2	<i>Plate Strip Bar (1,5 Inchi x5,8 m x8 mm)</i>	5 Batang
3	Bahan Produksi	1 Paket

2.3. Proses Pemagangan

Kegiatan pemagangan dikelola sepenuhnya oleh pihak LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia, dimana kegiatan dilaksanakan dari tanggal 05 Desember 2022 sampai dengan 27 Januari 2023. Peserta tersebar di perusahaan Subkon dari PT. PHR, atau perusahaan dan beberapa bengkel las di 4 Kabupaten Kota yang bekerjasama dengan LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia. Selama magang mereka dilakukan monitoring oleh pihak LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia sampai mereka menyelesaikan pemagangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM berakhir pada tanggal 27 Januari 2023 berbarengan dengan telah selesainya para peserta melaksanakan magang di beberapa perusahaan Subkon dari PT. PHR, atau perusahaan/bengkel las di 4 Kabupaten Kota yang bekerjasama dengan LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia.

3.1. Hasil Seleksi Peserta Pelatihan

Peserta yang mengikuti pelatihan dari 12 peserta yang terpilih hanya 11 orang yang mengikuti kegiatan pelatihan dikarenakan pada saat hari H pelaksanaan ada 1 orang yang mengundurkan diri dikarenakan keadaan sakit sehingga tidak memungkinkan untuk mengikuti pelatihan.

3.2. Hasil Pelaksanaan Pelatihan

Jalannya pelaksanaan pelatihan dimulai dari penjadwalan, hasil dari pelatihan, sampai kepada hasil produksi yang dikerjakan oleh peserta pelatihan.

a. Jadwal Pelatihan

Adapun jadwal pelatihan yang dilaksanakan secara garis besar dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Pelatihan

Hari Ke/Tanggal	Pukul	Kegiatan Pelatihan
1/22 November 2022	07.30 - 08.30	Pembukaan
	08.30 - 10.00	K3/HES
	10.00 - 10.15	Break Pagi
	10.15 - 12.00	Teori Pengelasan (Jenis - Jenis Pengelasan, Mesin dan Peralatan Pengelasan, Cacat las)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 15.00	Teori Gambar Teknik
	15.00 - 16.00	Praktek Pemotongan Mekanik

2/23 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW Rigi Rigi Las (<i>Runnig Bead 1F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW Rigi Rigi Las (<i>Runnig Bead 1F Position</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW Rigi Rigi Las (<i>Runnig Bead 1F Position</i>)
3/24 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Corner Joint (1F)</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Corner Joint (1F)</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan (<i>Corner Joint (1F)</i>)
4/25 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
5/26 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 2F Position</i>)
6/28 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>T- Tee Joint 3F Position 3F</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
7/29 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
8/30 November 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Praktek Pengelasan SMAW (<i>Tee Joint 3F Position</i>)
9/01 Desember 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Produksi (Membuat Bak 2 Tingkat Mobil Air Galon LAZnas)
	09.45 - 10.00	Break Pagi
	10.00 - 12.00	Produksi (Membuat Bak 2 Tingkat Mobil Air Galon LAZnas)
	12.00 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Produksi (Membuat Bak 2 Tingkat Mobil Air Galon LAZnas)
10/02 Desember 2022	07.30 - 08.00	Senam Pagi
	08.00 - 09.45	Produksi (Finishing & Cat Bak 2 Tingkat Mobil Air Galon LAZnas)

09.45 - 10.00	Break Pagi Produksi ((Finishing & Cat Bak 2 Tingkat Mobil Air Galon
10.00 - 12.00	LAZnas)
12.00 - 13.00	ISHOMA
13.00 - 16.00	Penutupan

b. Kegiatan Pelatihan

Dihari pertama dilakukan pembukaan kegiatan pelatihan, kegiatan dibuka oleh Kepala Bidang Pendidikan dan Pelatihan LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia, Bapak Dedi Purnomo dan dihadiri oleh Instruktur yaitu Bapak Jupri Yanda Zaira, S.T., M.T. Pada acara pembukaan ini para peserta diberikan seperangkat alat pelindung diri (APD) berupa sepatu *safety* dan baju kerja (*Wearpack*), dan diberikan secara simbolik Oleh Bapak Dedi Purnomo. Setiap pagi kegiatan diawali dengan kegiatan senam pagi, bertujuan untuk memberikan kebugaran bagi peserta sehingga para peserta selalu dalam keadaan sehat selama pelatihan *Fillet Welder* berjalan.



Gambar 1. (a) Pemberian APD, (b) Kegiatan Senam Pagi

Untuk materi diberikan adalah materi teori dan materi praktek, dimana materi teori yang diberikan adalah dimulai dengan pemberian materi K3L, teori menggambar teknik, dan teori pengelasan.



Gambar 2. Pemberian Materi Teori

Materi praktek dimulai untuk pengelasan SMAW benda tebal dengan materi praktek rigi – rigi las *1F position*, praktek *corner joint 1F position*, praktek *tee joint 2F position*, praktek *tee joint 3F position* dengan elektroda E6013, dan praktek *tee joint 3F position* dengan elektroda E7016. Selain mendapatkan pelatihan praktek pengelasan benda tebal, para peserta juga diberikan materi pengelasan benda tipis atau pengelasan tack (*Tack Weld*) yaitu melakukan proses produksi berupa

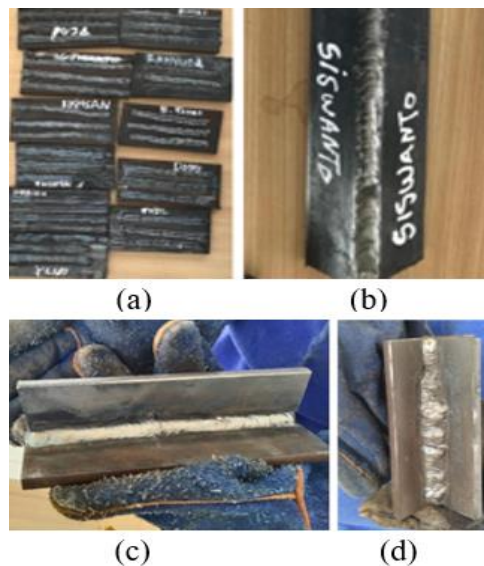
pembuatan bak bertingkat untuk mobil pengangkut air galon milik LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia.



Gambar 3. (a) Praktek Pengelasan, (b) Pembuatan Bak Bertingkat Mobil Pengangkut Air Galon

c. Output Pelatihan

Output dari pelatihan ini adalah para peserta yang sebelumnya tidak mempunyai *skill* dibidang pengelasan, setelah mengikuti proses pelatihan dan pemagangan mereka dapat menguasai dasar – dasar pengelasan baik secara teori maupun secara praktek. Teori yang dikuasai yaitu pengetahuan teori K3L, teori gambar teknik, teori pengelasan, dan alat ukur. Praktek yang dikuasai berupa praktek rigi – rigi las *1F position*, praktek *corner joint 1F position*, praktek *tee joint 2F position*, praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E6013, dan praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E7016. Selain pengelasan benda tebal, peserta juga menguasai pengelasan benda tipis ditandai dengan telah berhasil membuat teknologi tepat guna berupa bak bertingkat untuk mobil air galon milik LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia.



Gambar 4. Hasil praktek las (a). Rigi – rigi las, (b). *Corner Joint 1F Position*, (c). *Tee Joint 2F Position*, (d). *Tee Joint 3F Position*.



Gambar 5. Hasil Produksi Berupa Bak Bertingkat Mobil Pengangkut Air Galon

Selain peserta menguasai ilmu pengelasan *fillet*, peserta juga mendapatkan sertifikat yang dikeluarkan oleh BP2M Politeknik Caltex Riau.



Gambar 6. Sertifikat Pelatihan (a). Tampak Depan, (b). Tampak Belakang

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari program PkM ini adalah sebagai berikut:

1. Program kegiatan ini dilaksanakan lebih kurang 4 bulan, yang dimulai dari proses seleksi peserta, proses pelatihan, dan proses pemagangan, dimana peserta berasal dari empat Kabupaten Kota yaitu di Kota Pekanbaru Kecamatan Rumbai, Kecamatan Rumbai Barat, Kecamatan Rumbai Timur, Untuk Kabupaten Siak Kecamatan Minas, Kabupaten Kampar di Kecamatan Tapung, Kecamatan Tapung Hilir, dan Kabupaten Bengkalis di Kecamatan Mandau.
2. Pelatihan tukang las *fillet* materi teori yang diperoleh peserta adalah meliputi: pengetahuan teori K3L, teori gambar teknik, teori pengelasan, dan alat ukur.
3. Pelatihan tukang las *fillet* materi praktek yang diperoleh peserta adalah meliputi: praktek rigi – rigi las *1F position*, praktek *corner joint 1F position*, praktek *tee joint 2F position*, praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E6013, dan praktek *tee joint 3F position* dengan menggunakan elektroda E7016.
4. Peserta berhasil membuat Produksi berupa bak bertingkat untuk mobil pengangkutan air galon milik LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan pengabdian kepada masyarakat ini yang berjudul “Pelatihan Tukang Las *Fillet* Untuk Pemuda Putus Sekolah di Provinsi Riau”. Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada BP2M Kampus Politeknik Caltex Riau (PCR) dan LAZnas PHR – Karyawan Muslim Indonesia yang telah banyak membantu terutama dalam proses seleksi calon peserta, penyediaan sarana dan prasarana, bantuan dana, dan bantuan untuk proses pemagangan pada kegiatan PkM ini sehingga

terlaksananya kegiatan PkM ini dengan baik. Selanjutnya Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Daftar Pustaka

- [1] J. Y. Zaira and A. Wijianto, "Pelatihan Fillet Welder Untuk Pemuda Tempatan Di Provinsi Riau (Batch 2)," *JITER-PM (Jurnal Inovasi Terapan - Pengabdian Masyarakat)*, vol. 1, no. 1, pp. 1-10, 2023.
- [2] Pemerintah Indonesia, "Undang - Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan," Kementerian Ketenagakerjaan, Jakarta, 2003.
- [3] Pemerintah Indonesia, "Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja," Kementerian Ketenagakerjaan, Jakarta, 2020.
- [4] C. Bodwell, T. Dyce, D. Lamotte, N. MacFarquhar, N. Rogovsky, . K. Teklu and . K. O. Olming, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana Untuk Produktivitas*, Jakarta: International Labour Organization (ILO), 2013.
- [5] G. T. Sato and N. S. Hartanto, *Menggambar Mesin Menurut Standard ISO*, Jakarta: Pradnya Paramitha, 2000.
- [6] A. Akhyan and J. Y. Zaira, *Gambar Teknik Mesin*, Pekanbaru: Politeknik Caltex Riau, 2016.
- [7] J. Y. Zaira, *Praktikum Pengelasan Dasar Kiat Cerdar Menjadi Seorang Fillet Welder*, Pekanbaru: Politeknik Caltex Riau, 2022.
- [8] Welding Handbook Committee, *Welding Handbook*, Nine ed., Miami Florida: American Welding Society, 2001.
- [9] The British Standards Institution, *Welding and Allied Processes - Welding positions (ISO 6947:2019)*, London, United Kingdom: BSI Standards Limited, 2019.
- [10] ASME, *ASME Boiler & Pressure Vessel Code Qualification Standard for Welding, Brazing, and Fusing (Section IX ed.)*, NewYork: The American Society of Mechanical Engineers, 2021.
- [11] AWS D1 Committee *Structural Welding, Structural Welding Code-Steel (AWS D1.1/D1.1M:2020) (24th Edition ed.)*, Miami, Florida: American Welding Society, 2020.