



**WAHANA LAS
INDONESIA**

NIB : 1406230116203

NOMOR IZIN : B/2421/500.15.05/X/2023

PROGRAM DIKLAT MITRA KMG SMK

2025

CONTACT US

Whatsapp : +62 822-8672-5783

Email : walindo88@gmail.com

Find us on social media

Instagram : walindo.batam

Facebook : LPK Wahana Las Indonesia

Tiktok : walindo_batam

VISIT OUR OFFICE TODAY!

The Residence Tiban

Blok A No. 12 & 12A, Patam Lestari, Sekupang,
Kota Batam

**Find Us Easily
Scan Here!**





LPK WAHANA LAS INDONESIA
SILABUS KURIKULUM PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KERJA
Bidang Keahlian Pengelasan
Fillet Welder SMAW
Kode Diklat: SS.01/FW-SMAW/LPK-WLI/2025

DESKRIPSI PROGRAM

Program Fillet Welder SMAW (Shielded Metal Arc Welding) adalah pelatihan kompetensi berbasis SKKNI yang dirancang untuk memberikan keterampilan pengelasan fillet menggunakan proses SMAW kepada guru SMK. Program ini mengacu pada unit kompetensi C.25LAS01.001.01 (Persiapan Tempat Kerja), C.25LAS01.026.01 (Perbaikan Hasil Pengelasan), dan C.25LAS01.028.01 (Sambungan Las Fillet) dengan durasi 70 JP. Peserta akan mempelajari teori fundamental welding, praktik pengelasan fillet pada semua posisi (1F, 2F, 3F, 4F), serta standar inspeksi AWS D1.1.

Lulusan program akan memperoleh kompetensi Fillet Welder SMAW yang tersertifikasi sesuai standar industri, yang menunjukkan kredibilitas dan kemampuan praktis dalam pengelasan. Program ini memungkinkan guru SMK memiliki pengalaman langsung di workshop dan kunjungan industri, sehingga dapat memberikan pembelajaran yang lebih autentik dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

- 1. Nama Pelatihan** : Fillet Welder SMAW (Shielded Metal Arc Welding)
- 2. Kode Program Pelatihan** : SS.01/FW-SMAW/LPK-WLI/2025
- 3. Jenjang Program Pelatihan:** Level 2 dan 3 KKNi (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia)
- 4. Tujuan Pelatihan:**

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta mampu:

- Melaksanakan persiapan tempat kerja sesuai prosedur K3
- Membuat sambungan las fillet pada semua posisi (1F, 2F, 3F, 4F) sesuai WPS
- Memperbaiki hasil pengelasan yang tidak memenuhi standar
- Melakukan inspeksi visual hasil pengelasan sesuai AWS D1.1
- Menginterpretasikan gambar kerja dan WPS untuk pengelasan

5. Unit Kompetensi yang ditempuh

Kode Unit Kompetensi	Unit Kompetensi
C.25LAS01.001.01	Melaksanakan Persiapan Tempat Kerja
C.25LAS01.026.01	Memperbaiki Hasil Pengelasan
C.25LAS01.028.01	Membuat Sambungan Las Fillet sesuai WPS untuk Pengelasan Pelat ke Pelat, Pipa ke Pipa, dan Pelat ke Pipa Sesuai Dengan Proses Las yang Digunakan

6. Perkiraan Waktu Pelatihan

70 JP (Jam Pelajaran @ 45 menit)

Jadwal Harian:

- Sesi Pagi: 08.00-12.00 (4 JP)
- Istirahat 1: 12.00-13.00
- Sesi Siang: 13.00-15.30 (3 JP)
- Istirahat 2: 15.30-16.00
- Sesi Sore: 16.00-17.00 (1 JP)

KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
1	HARI 1 - TEORI FUNDAMENTAL (Ruang Kelas)				
1.1	Occupational Health and Safety (OHS) in Welding	C.25LAS01.001.01	2	0	2
1.2	Introduction to Welding Processes	C.25LAS01.028.01	2	0	2
1.3	5R Principles in Welding Workshop	C.25LAS01.001.01	1	0	1
1.4	Reading Welding Drawings and Symbols (AWS A2.4)	C.25LAS01.028.01	2	0	2
1.5	Understanding Welding Procedure Specification (WPS)	C.25LAS01.028.01	2	0	2

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
1.6	Fundamentals of Welding Theory	C.25LAS01.028.01	1	0	1
2	HARI 2 - PRAKTIK PERSIAPAN (Workshop)				
2.1	Introduction to Welding Equipment SMAW	C.25LAS01.001.01	1	1	2
2.2	Electrode Classification and Selection (AWS A5.1)	C.25LAS01.028.01	1	1	2
2.3	Cutting Techniques and Material Preparation	C.25LAS01.028.01	0	3	3
2.4	Grinding and Bevel Preparation	C.25LAS01.028.01	0	2	2
2.5	Basic Arc Starting and Control	C.25LAS01.028.01	0	1	1
3	HARI 3 - PRAKTIK POSISI 1F & 2F (Workshop)				
3.1	Joint Design and Fit-up for Fillet Welds	C.25LAS01.028.01	0	1	1
3.2	Fillet Welding Position 1F (Flat Position)	C.25LAS01.028.01	0	4	4
3.3	Fillet Welding Position 2F (Horizontal Position)	C.25LAS01.028.01	0	4	4
3.4	Quality Assessment and Correction	C.25LAS01.028.01	0	1	1
4	HARI 4 - PRAKTIK POSISI 3F & 4F (Workshop)				
4.1	Fillet Welding Position 3F (Vertical Position)	C.25LAS01.028.01	0	5	5
4.2	Fillet Welding Position 4F (Overhead Position)	C.25LAS01.028.01	0	4	4
4.3	Position Comparison and Optimization	C.25LAS01.028.01	0	1	1

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
5	HARI 5 - MULTI-POSISI & QC (Workshop)				
5.1	Multi-Position Integration Project	C.25LAS01.028.01	0	4	4
5.2	Welding Quality Standards and Inspection	C.25LAS01.028.01	1	2	3
5.3	Defect Analysis and Prevention	C.25LAS01.026.01	1	1	2
5.4	Pre-Assessment Practice Test	All Units	0	1	1
6	HARI 6 - KUNJUNGAN INDUSTRI				
6.1	Industrial Visit Preparation	C.25LAS01.001.01	1	0	1
6.2	Industrial Welding Processes Observation	C.25LAS01.028.01	2	2	4
6.3	Quality Control and NDT in Industry	C.25LAS01.028.01	2	0	2
6.4	Career Opportunities in Welding	-	1	0	1
6.5	Industry Best Practices Discussion	C.25LAS01.026.01	2	0	2
7	HARI 7 - REPAIR & UJIAN (Workshop)				
7.1	Weld Repair Techniques and Procedures	C.25LAS01.026.01	1	2	3
7.2	Advanced Troubleshooting	C.25LAS01.026.01	1	0	1
7.3	Final Practice and Review	All Units	0	2	2
7.4	API-IWS Competency Assessment - Written Exam	All Units	1	0	1
7.5	API-IWS Practical Performance Test	C.25LAS01.028.01	0	2	2

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
7.6	API-IWS Interview and Evaluation	All Units	1	0	1
8	JUMLAH TOTAL		18	52	70

SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

Unit Kompetensi: Melaksanakan Persiapan Tempat Kerja

Kode Unit: C.25LAS01.001.01

Perkiraan Waktu Pelatihan: 7 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Mempersiapkan area kerja	1.1 Area kerja disiapkan sesuai prosedur K3	Peserta dapat mengidentifikasi bahaya dan menyiapkan area kerja yang aman	Identifikasi bahaya welding-Prosedur K3- APD yang diperlukan	- Setup area kerja- Penggunaan APD- Emergency procedures	- Disiplin dalam K3- Tanggung jawab	2	1
2. Menyiapkan mesin dan peralatan	2.1 Mesin las diperiksa dan diatur sesuai spesifikasi	Peserta dapat melakukan setup mesin SMAW dengan benar	- Komponen mesin SMAW- Parameter setting- Safety checks	- Setup mesin las- Koneksi kabel- Setting parameter	- Teliti- Hati-hati	1	2
3. Mengorganisir area kerja	3.1 Area kerja	Peserta dapat menerapkan	- Prinsip 5R- Workplace organisasi	- Penerapan 5R- Organizing	- Rapi- Terorganisir	1	0

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
	diorganisir sesuai 5R	prinsip 5R di workshop	on-Efficiency principles	tools-Workspace management			

Unit Kompetensi: Membuat Sambungan Las Fillet sesuai WPS

Kode Unit: C.25LAS01.028.01

Perkiraan Waktu Pelatihan: 55 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Memahami proses pengelasan	1.1 Proses SMAW dipahami dengan benar	Peserta dapat menjelaskan prinsip dasar SMAW	- Prinsip SMAW-Arc welding theory-Metallurgy dasar	- Identifikasi proses-Theory application	- Ingin tahu-Tekun	3	0
2. Mempersiapkan bahan dan alat	2.1 Elektroda dipilih sesuai aplikasi 2.2 Material disiapkan sesuai WPS	Peserta dapat memilih elektroda dan menyiapkan material	- Klasifikasi elektroda AWS A5.1-Material preparation- WPS interpretation	- Electrode selection-Material cutting-Grinding & beveling	- Teliti-Presisi	3	6

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
3. Membaca simbol pengelasan	3.1 Simbol pengelasan dibaca dengan benar	Peserta dapat menginterpretasikan drawing dan simbol	- AWS A2.4 symbols-Drawing interpretation-Dimensioning	- Reading drawings-Symbol identification	- Detail oriented-Akurat	2	0
4. Menginterpretasikan WPS	4.1 WPS diinterpretasikan dengan tepat	Peserta dapat memahami dan menerapkan WPS	- WPS components-Essential variables-Parameter requirements	- WPS application-Parameter setting	- Mengikuti prosedur - Konsisten	2	0
5. Melakukan pengelasan fillet	5.1 Las fillet posisi 1F sesuai standar 5.2 Las fillet posisi 2F sesuai standar 5.3 Las fillet posisi 3F sesuai standar 5.4 Las fillet posisi 4F sesuai standar	Peserta dapat melakukan pengelasan fillet pada semua posisi dengan kualitas sesuai AWS D1.1	- Teknik setiap posisi-Parameter optimal-Quality standards	- Welding 1F-Welding 2F-Welding 3F-Welding 4F- Multi-position welding	- Sabar-Fokus-Persisten	2	40

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
6. Memeriksa hasil pengelasan	6.1 Inspeksi visual dilakukan sesuai AWS D1.1	Peserta dapat melakukan inspeksi visual dan menggunakan measuring tools	- Visual inspection criteria- AWS D1.1 standards- Measuring techniques	- Visual inspection - Using weld gauge- Documentation	- Objektif- Jujur	1	2

Unit Kompetensi: Memperbaiki Hasil Pengelasan

Kode Unit: C.25LAS01.026.01

Perkiraan Waktu Pelatihan: 8 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Menganalisa cacat las	1.1 Cacat las diidentifikasi dengan tepat 1.2 Penyebab cacat dianalisa	Peserta dapat mengidentifikasi dan menganalisa berbagai jenis cacat las	- Jenis-jenis cacat las- Root cause analysis- Prevention methods	- Defect identification- Analysis techniques	- Analitis- Sistematis	2	1
2. Memperbaiki cacat las	2.1 Cacat las diperbaiki sesuai prosedur 2.2 Hasil repair memenuhi standar	Peserta dapat melakukan repair welding dengan hasil yang memenuhi standar	- Repair procedure s- Gouging technique s- Re-welding methods	- Gouging- Grinding- Repair welding- Quality check	- Hati-hati- Teliti- Bertanggung jawab	2	3