



**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
Welding Inspector Basic
Kode Diklat: SS.05/WIB-BASIC/LPK-WLI/2025

DESKRIPSI PROGRAM

Program Welding Inspector Basic adalah pelatihan kompetensi berbasis SKKNI yang dirancang untuk memberikan kemampuan inspeksi pengelasan tingkat dasar kepada guru SMK. Program ini mengacu pada unit kompetensi C.25LAS01.001.01 (Persiapan Tempat Kerja), C.25LAS01.002.01 (Peran Serta pada Sistem Mutu), C.25LAS01.031.01 (Inspeksi Visual Pengelasan), C.25LAS01.034.01 (Penetrant Test), dan C.25LAS01.035.01 (Magnetic Particle Test) dengan durasi 50 JP. Peserta akan mempelajari teori inspeksi, standar quality control, teknik NDT (Non-Destructive Testing) dasar, serta praktik inspeksi visual dan testing.

Lulusan program akan memperoleh kompetensi Welding Inspector Basic yang tersertifikasi untuk melakukan quality control pengelasan sesuai standar. Program ini memberikan guru SMK kemampuan praktis dalam quality assurance yang menunjukkan kredibilitas dan keahlian dalam evaluasi kualitas pengelasan, sehingga dapat mengajarkan standar mutu industri yang relevan dan meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya quality control dalam fabrikasi.

PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

- 1. Nama Pelatihan : Welding Inspector Basic**
- 2. Kode Program Pelatihan : SS.05/WIB-BASIC/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 inspeksi dan quality control sesuai prosedur
- Melakukan inspeksi visual pengelasan sesuai standar
- Mengoperasikan peralatan NDT dasar (Penetrant Test dan Magnetic Particle Test)
- Mengidentifikasi dan mengevaluasi cacat pengelasan dengan metode yang tepat
- Membuat laporan inspeksi dan dokumentasi quality control yang akurat

5. Unit Kompetensi yang ditempuh

Kode Unit Kompetensi	Unit Kompetensi
C.25LAS01.001.01	Melaksanakan Persiapan Tempat Kerja
C.25LAS01.002.01	Melakukan Peran Serta (Contribute) pada Sistem Mutu
C.25LAS01.031.01	Melakukan Inspeksi Visual Pengelasan
C.25LAS01.034.01	Melakukan Penetrant Test (PT)
C.25LAS01.035.01	Melakukan Magnetic Particle Test (MT)

6. Perkiraan Waktu Pelatihan

50 JP (Jam Pelajaran @ 45 menit)

Jadwal Harian:

- Sesi Pagi: 08.00-12.00
- Istirahat 1: 12.00-13.00
- Sesi Siang: 13.00-15.30
- Istirahat 2: 15.30-16.00
- Sesi Sore: 16.00-17.00

KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
1	HARI 1 - FUNDAMENTAL INSPECTION (Ruang Kelas)				
1.1	Introduction to Welding Inspection and QC Principles	C.25LAS01.002.01	2	0	2
1.2	Welding Processes Knowledge for Inspectors	C.25LAS01.031.01	2	0	2
1.3	AWS D1.1 and ISO 5817 Standards Overview	C.25LAS01.031.01	2	0	2

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
1.4	Reading WPS and Welding Symbols for Inspection	C.25LAS01.031.01	2	0	2
1.5	Quality Management Systems in Welding	C.25LAS01.002.01	2	0	2
2	HARI 2 - VISUAL INSPECTION (Workshop)				
2.1	Visual Inspection Principles and Equipment	C.25LAS01.031.01	1	1	2
2.2	Comprehensive Weld Defects Study	C.25LAS01.031.01	1	3	4
2.3	Measuring Tools and Inspection Gauges	C.25LAS01.031.01	0	2	2
2.4	Practical Visual Inspection and Defect Identification	C.25LAS01.031.01	0	2	2
3	HARI 3 - NDT PENETRANT TEST (Workshop)				
3.1	Penetrant Testing Theory and Applications	C.25LAS01.034.01	2	0	2
3.2	PT Equipment Setup and Safety Procedures	C.25LAS01.034.01	1	1	2
3.3	PT Process: Cleaning, Penetrating, Developing	C.25LAS01.034.01	0	3	3
3.4	PT Interpretation and Documentation	C.25LAS01.034.01	0	3	3
4	HARI 4 - NDT MAGNETIC PARTICLE TEST (Workshop)				
4.1	Magnetic Particle Testing Theory and Principles	C.25LAS01.035.01	2	0	2
4.2	MT Equipment and Magnetization Techniques	C.25LAS01.035.01	1	1	2

No	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JP)		
			PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	JUMLAH
4.3	MT Process: Wet and Dry Methods	C.25LAS01.035.01	0	3	3
4.4	MT Evaluation and Report Writing	C.25LAS01.035.01	0	3	3
5	HARI 5 - KUNJUNGAN INDUSTRI				
5.1	Industrial QC Systems Observation	C.25LAS01.002.01	2	2	4
5.2	Advanced NDT Methods in Industry (RT, UT)	C.25LAS01.031.01	2	0	2
5.3	Quality Documentation and Traceability Systems	C.25LAS01.002.01	2	0	2
5.4	Industry Standards and Customer Requirements	C.25LAS01.002.01	2	0	2
6	HARI 6 - ASSESSMENT & EVALUATION (Workshop)				
6.1	Review and Final Practice	All Units	0	2	2
6.2	API-IWS Competency Assessment - Written Exam	All Units	2	0	2
6.3	API-IWS Practical Performance Test (VT, PT, MT)	C.25LAS01.031.01, .034.01, .035.01	0	4	4
6.4	API-IWS Interview and Final Evaluation	All Units	2	0	2
7	JUMLAH TOTAL		30	20	50

SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**Unit Kompetensi: Melaksanakan Persiapan Tempat Kerja****Kode Unit:** C.25LAS01.001.01**Perkiraan Waktu Pelatihan:** 2 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Mempersiapkan area inspeksi	1.1 Area inspeksi disiapkan sesuai prosedur K31.2 Lighting dan akses memadai untuk inspeksi	Peserta dapat menyiapkan area inspeksi yang aman dan optimal untuk quality control	- K3 untuk inspection area- Lighting requirement s- Access dan positioning- Contamination control	- Setup inspection area- Lighting adjustment- Safety procedures	- Safety conscious- Detail oriented - Systematic	1	0
2. Menyiapkan peralatan inspeksi	2.1 Peralatan inspeksi dikalibrasi dan diperiksa 2.2 Tools dan gauges dalam kondisi baik	Peserta dapat mempersiapkan dan mengecek peralatan inspeksi	- Calibration procedures- Equipment maintenance- Tool accuracy check- Documentation	- Equipment preparation- Calibration verification - Tool inspection	- Accurate - Reliable- Thorough	1	0

Unit Kompetensi: Melakukan Peran Serta pada Sistem Mutu**Kode Unit:** C.25LAS01.002.01**Perkiraan Waktu Pelatihan:** 12 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Memahami sistem mutu	1.1 Sistem mutu dipahami sesuai standar 1.2 Quality manual dan procedure s diikuti	Peserta dapat memahami i dan menerapkan sistem mutu dalam inspeksi	- Quality management systems- ISO 9001 principles- Quality manual interpretation- Procedure compliance	- QMS implementation- Procedure following- Documentation	- Quality minded- Systematic- Compliance	4	0
2. Melakukan dokumentasi mutu	2.1 Dokumentasi dibuat sesuai prosedur 2.2 Traceability dipelihara dengan baik	Peserta dapat membuat dokumentasi quality control yang proper	- Documentation requirement s- Traceability systems- Record keeping- Data integrity	- Documentation creation- Record maintenance- Data entry	- Accurate- Detailed- Consistent	4	2

Unit Kompetensi: Melakukan Inspeksi Visual Pengelasan
Kode Unit: C.25LAS01.031.01
Perkiraan Waktu Pelatihan: 16 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Melakukan inspeksi visual	1.1 Visual inspection dilakukan sesuai AWS D1.11.2 Defects diidentifikasi dengan akurat1.3 Weld defects diklasifikasi sesuai standar	Peserta dapat melakukan inspeksi visual komprehensif dan mengidentifikasi berbagai jenis cacat las sesuai standar	- AWS D1.1 acceptance criteria- ISO 5817 quality levels- Visual inspection techniques- Comprehensive defect classification- Crack types & causes- Porosity & inclusions analysis- Lack of fusion/penetration- Geometric defects evaluation	- Visual inspection execution- Comprehensive defect identification- Defect classification techniques- Measuring techniques- Using inspection tools- Defect cause analysis	- Objective - Thorough - Critical thinking- Analytical	7	8
2. Mengevaluasi hasil inspeksi	2.1 Hasil dinilai sesuai acceptance criteria2.2 Keputusan accept/reject dibuat	Peserta dapat mengevaluasi dan membuat keputusan berdasarkan standar	- Acceptance/rejection criteria- Decision making process- Risk assessment- Quality levels	- Result evaluation- Decision making- Report writing	- Objective judgment- Decisive- Accountable	2	0

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
	dengan tepat						

Unit Kompetensi: Melakukan Penetrant Test (PT)

Kode Unit: C.25LAS01.034.01

Perkiraan Waktu Pelatihan: 10 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Melakukan penetrant testing	1.1 PT process dilakukan sesuai procedure 1.2 Safety procedures diikuti dengan ketat	Peserta dapat melakukan PT dengan prosedur yang benar dan aman	- PT principles dan physics-Materials dan chemicals-Process parameters - Safety requirements	- Surface preparation - PT process execution-Chemical handling-Equipment operation	- Safety conscious-Methodical- Careful	3	7

Unit Kompetensi: Melakukan Magnetic Particle Test (MT)**Kode Unit:** C.25LAS01.035.01**Perkiraan Waktu Pelatihan:** 10 JP

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Perkiraan Waktu Pelatihan (JP)	
			Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
1. Melakukan magnetic particle testing	1.1 MT process dilakukan dengan magnetization yang tepat 1.2 Particle application dan evaluation benar	Peserta dapat melakukan MT dengan teknik magnetisasi dan evaluasi yang proper	- Magnetism principles- Magnetization techniques- Particle types dan applications- Demagnetization	- Equipment setup- Magnetization techniques- Particle application- Indication evaluation	- Technical precision- Analytical- Patient	3	7