

LAMPIRAN I



**STRUKTUR PROGRAM DIKLAT
PENGELASAN PROSES SMAW & GMAW
POLA 100 JAM**

NO	MATERI DIKLAT	ALOKASI WAKTU (JAM)
1	Keselamatan & Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L)	2
2	Teknik Pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW) dan Gas Metal Arc Welding (GMAW)	4
3	Pengelasan Peralatan Baja Karbon (ASTM A-36), But Joint Peralat 2G/PC dan 3G/PT dengan Proses Kontinuasi Shielded Metal Arc Welding (SMAW) dan Gas Metal Arc Welding (GMAW)	30
4	Pengelasan Peralat Baja Karbon (ASTM A-36), Fillet Joint Peralat 2G/PC, 3G/PT dengan Proses Gas Metal Arc Welding (GMAW)	30
5	Pengelasan Peralat Baja Karbon (ASTM A-106), But Joint Peralat 3G/PT dengan Proses Shielded Metal Arc Welding (SMAW)	40
6	Pengelasan dan Pemeriksaan Hasil Las	4
JUMLAH JAM		100

Menggetahui,
Kapala Bengkel Las,

RIAN PURNAWANA S.ST



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
BALAI BESAR PENGEMBANGAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN VOKASI
BIDANG OTOMOTIF DAN ELEKTRONIKA

SERTIFIKAT

Nomor: 02286.1/D7.6/PP.00.00/2023

Diberikan kepada:

Irwan, S.Pd.T., M.Pd.Gr
SMKN 2 KENDARI

Sebagai Peserta pada Kegiatan
Upskilling dan Reskilling Guru Kejuruan Berstandar Industri
dengan judul **Teknik Pengelasan GMAW dan FCAW**
yang diselenggarakan oleh BBPMPV Bidang Otomotif dan Elektronika tanggal 31 Juli s.d. 23 Agustus 2023
di SMKN 10 Makassar dan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero), dengan hasil:

== MEMUASKAN ==

Malang, 23 Agustus 2023
Kepala,

Dr. I Gusti Made Ardana, S.Pd., M.T.
NIP. 196906201992031006



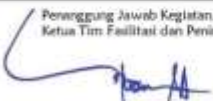
STRUKTUR PROGRAM

Nama : Irwan, S.Pd.T., M.Pd.Gr

Nomor: 02286.1/D7.6/PP.00.00/2023

NO.	MATERI	JUMLAH JP												
I	Pelatihan Dasar													
	Materi Pokok													
1	Implementasi Kurikulum Merdeka	3												
2	Substansi Teknik Keahlian / Fondasi Materi	20												
3	Orientasi Program Pelatihan	1												
II	Pelatihan Luring													
A	Materi Umum													
1	Ketajaksanaan Ditjen. Pendidikan Vokasi	2												
B	Materi Pokok													
1	Substansi Teknik Keahlian/Magang/PJRI: a. Pengelasan dan Penggunaan Peralatan GMAW dan FCAW sesuai dengan SOP b. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Bawah Tangan c. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Horizontal d. Pengelasan Sambungan Plat Posisi Vertikal	53												
C	Materi Penunjang													
1	Presentasi Hasil Project dan Tindak Lanjut	3												
2	Assessment dan Refleksi	2												
III	Magang Industri dan Sertifikasi/Uji Industri													
	Materi Pokok													
1	Magang Industri	60												
2	Sertifikasi / Uji Industri	30												
	Total Jam Pelajaran	174												
<table><tr><th>Nilai</th><th>Predikat</th></tr><tr><td>>90,01 - 100</td><td>Sangat Memuaskan</td></tr><tr><td>>80,01 - 90</td><td>Memuaskan</td></tr><tr><td>>70,01 - 80</td><td>Baik</td></tr><tr><td>>60,01 - 70</td><td>Cukup</td></tr><tr><td>≤ 60</td><td>Tidak Memenuhi Kualifikasi</td></tr></table>			Nilai	Predikat	>90,01 - 100	Sangat Memuaskan	>80,01 - 90	Memuaskan	>70,01 - 80	Baik	>60,01 - 70	Cukup	≤ 60	Tidak Memenuhi Kualifikasi
Nilai	Predikat													
>90,01 - 100	Sangat Memuaskan													
>80,01 - 90	Memuaskan													
>70,01 - 80	Baik													
>60,01 - 70	Cukup													
≤ 60	Tidak Memenuhi Kualifikasi													

Penerang Jawab Kegiatan,
Ketua Tim Fasilitas dan Peningkatan Kompetensi PTK



Penanggung Jawab Kegiatan,
Ketua Tim Fasilitasi dan Peningkatan Kompetensi PTK

Santoso Ahmad, S.T., M.T.
NIP. 196311041991031002

上海闽迪金属集团有限公司
SHANGHAI MIANDI METAL GROUP CO., LTD.
产品质量检测书
PRODUCT QUALITY CERTIFICATE

订货单位 Customer											
产品名称 Product	批号 Lot No		合金状态 Alloy And Temper				规格 (mm) Dimension				
钢板	2019041805		5083				Plate Sheet Round Bar				
技术标准 Technique Standard		GB/T 3880.2-2023		化学成分标准 Chemical Standard				GB/T 3190-2023			
化学元素% Chemical Composition											
元素 Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Others	Al	
标准值 Standard Value	0.4-0.8	≤0.4	0.1-0.2	≤0.15	0.49	0.25	≤0.25	≤0.15	Each: ≤0.05 Total: ≤0.15	余量 Remainder	
实测值 Actual Value	0.2-0.4	≤0.25	≤0.1	≤0.1	0.45-0.9	≤0.25	≤0.1	≤0.1	Each: ≤0.05 Total: ≤0.15		
机械性能 Mechanical Property											
取样方法 Sampling Method	抗拉强度 (ksi) Tensile Strength			屈服强度 (ksi) Yield Strength			延伸率 (%) Elongation				
—	标准值 Standard Value	实测值 Actual Value	标准值 Standard Value	实测值 Actual Value	标准值 Standard Value	实测值 Actual Value	标准值 Standard Value				
—	275	290	120	130	1.1	17					
杯突 Cup Bulge	—			—			90° 折弯 90° bend		—		
翻耳率 Flaring (%)	—			—			其他 Others		—		
表面质量 Surface Control	合格			几何尺寸 Dimension Control			符合标准				
氢含量标准值 (ml/100gAl) Hydrogen Content Standard Value	—			氢含量实测值 (ml/100gAl) Hydrogen Content Actual Value			—				
备注 Note											

检测日期: 2019-04-18
上海闽迪金属集团有限公司
地址: 上海虹桥路1500号 邮编: 200030
电话: 021-37557875
传真: 021-67856300



LAMPIRAN II



Gambar 1. Proses pemotongan spesimen



Gambar 2. Proses pengelasan Baja ST 40



Gambar 3. Proses Setelah baja ST 40 di las



Gambar 4.Proses pemotongan Baja ST 40 setelah di las



Gambar 5.Proses Pengujian Impact



Gambar 6. Pebgujian Impact pada spesimen arus 90 Ampere



Gambar 7. Pebgujian Impact pada spesimen arus 100 Ampere



Gambar 8. Pebgujian Impact pada spesimen arus 110 Ampere



Gambar 9. Proses pembuatan cetakan pada struktur mikro



Gambar 10. Proses spesimen struktur mikro setelah di cetak



Gambar 11. Proses pengamplasan spesimen struktur mikro



Gambar 11. Proses pengamatan struktur mikro baja ST 40