



IDENTITAS

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Nama Penyusun	: R. Bernanda Argandhi Saputra, S.ST
Instansi	: SMKN 3 Rejang Lebong
Mata Pelajaran	: Teknik Pengelasan
Alokasi Waktu	: 207 JP (Sesuai Prota-Prosem-Minggu Efektif)
Fase	: F
Kelas	: XI (Sebelas)

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
TEKNIK PENGELASAN (207 JP)

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU	KATA/FRASA KUNCI, TOPIK/KONTEN, DAN PENJELASAN SINGKAT
1. Pengelasan GTAW	Pada akhir fase F, peserta didik mampu mengidentifikasi spesifikasi mesin GTAW, elektroda GTAW, bahan pengisi GTAW dan gas pelindung, melakukan penyetelan (setting) mesin, menyiapkan bahan las, melakukan penyalaan busur las, melaksanakan pengelasan pelat ke pelat pada baja karbon posisi di bawah tangan, mendatar dan vertikal sesuai dengan acuan WPS.	1.1 Mengidentifikasi spesifikasi mesin GTAW, elektroda GTAW, bahan pengisi GTAW dan gas pelindung 1.2 Melakukan penyetelan (setting) mesin, menyiapkan bahan las, melakukan penyalaan busur las 1.3 Melaksanakan pengelasan pelat ke pelat pada baja karbon posisi di bawah tangan, mendatar dan vertikal sesuai dengan acuan WPS	TAHAP 1 1.1. (Orientasi dan pengenalan mesin las GTAW) Murid melakukan observasi secara langsung pengenalan komponen alat mesin las GTAW serta pengetahuan terkait penyiapan APD dengan bimbingan guru 1.2. (Identifikasi spesifikasi mesin GTAW, elektroda GTAW, bahan pengisi GTAW dan gas pelindung) Murid mengidentifikasi spesifikasi mesin las GTAW, tahapan pemasangan komponen utama mesin las, bahan pengisi elektroda yang digunakan, dan flowrate gas pelindung	36 JP	- Kata/frasa kunci: Orientasi - Topik/konten inti: Identifikasi spesifikasi mesin GTAW, elektroda GTAW, bahan pengisi GTAW dan gas pelindung - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah Orientasi pengenalan komponen alat mesin las GTAW serta pengetahuan terkait penyiapan APD
			TAHAP 2 1.3. (Persiapan pengelasan) Murid melakukan persiapan pengelasan meliputi penyiapan APD, menyiapkan bahan material, bahan pengisi elektroda, gas pelindung dan 1.4. (Penyetelan mesin dan penyalaan busur) Murid melakukan penyetelan (setting) parameter las (ampere, polaritas, bahan pengisi elektroda, dan gas pelindung) mesin las GTAW dan penyalaan busur	18 JP	- Kata/frasa kunci: Persiapan pengelasan - Topik/konten inti: Penyetelan mesin dan penyalaan busur - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah melakukan penyetelan (setting) parameter las (ampere, polaritas, bahan pengisi elektroda, dan gas pelindung) mesin las GTAW dan penyalaan busur

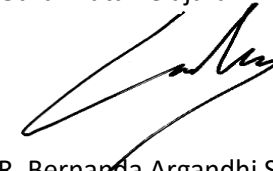
			TAHAP 3 1.5. (Pengelasan awal las jalur) Murid melaksanakan pengelasan awal berupa las jalur pelat ke pelat pada baja karbon posisi di bawah tangan dengan memperhatikan posisi pengelasan, parameter las, dan travel speed (kecepatan pengelasan) 1.6. (Pengelasan dibawah tangan, mendatar, vertikal) Murid melaksanakan pengelasan dengan berbagai posisi dibawah tangan, mendatar, vertikal, sesuai kemampuan masing masing dengan bimbingan guru	72 JP	- Kata/frasa kunci: Pengelasan - Topik/konten inti: Teknik mengelas meliputi penyalaan, setting parameter las, ayunan, sudut torch, kecepatan las) - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah melaksanakan pengelasan dengan berbagai posisi dibawah tangan, mendatar, vertikal, sesuai kemampuan masing masing dengan bimbingan guru
TOTAL JAM PELAJARAN UNTUK ELEMEN PENGELASAN GTAW				126 JP	
2. Mutu Pengelasan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan, pemotongan mekanik, pemotongan dengan gas, WPS, cacat-cacat dalam pengelasan dan pengujian hasil pengelasan sesuai dengan prosedur <i>code standard</i> yang diacu dalam WPS.	2.1. Memahami pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan 2.2. Melakukan pemotongan mekanik, pemotongan dengan gas 2.3. Menganalisa hasil pengelasan dan cacat las 2.4. Melakukan pengujian pengelasan sesuai dengan prosedur <i>code standard</i>	TAHAP 1 2.1. (Mengidentifikasi bahan material) Murid melakukan identifikasi secara langsung bahan material dengan jenis yang berbeda baik secara langsung maupun penayangan video pembelajaran oleh guru 2.2. (Memahami pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan) Murid memahami pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan meliputi jenis baja, sifat mekanik baja, bahan logam dan non logam dengan bimbingan guru	18 JP	- Kata/frasa kunci: Identifikasi - Topik/konten inti: Pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah murid memahami pengetahuan dasar bahan logam pada lingkup pengelasan meliputi jenis baja, sifat mekanik baja, bahan logam dan non logam
			TAHAP 2 2.3. (Melakukan pemotongan mekanik) Murid melakukan pemotongan mekanik seperti gunting potong besi, gergaji besi secara benar baik tahapan kerja maupun gerakan dengan bimbingan guru 2.4. (Melakukan pemotongan dengan gas) Murid melakukan pemotongan pelat baja dengan	18 JP	- Kata/frasa kunci: Pemotongan - Topik/konten inti: Melakukan pemotongan mekanik dan pemotongan dengan gas - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah

			gas menggunakan oxy acetylene welding dengan bimbingan guru		melakukan pemotongan mekanik dan pemotongan dengan gas
			TAHAP 3 2.5. (Melaksanakan pengelasan las jalur) Murid melaksanakan pengelasan awal berupa las jalur pelat ke pelat pada baja karbon posisi di bawah tangan dengan memperhatikan posisi pengelasan, parameter las, dan travel speed (kecepatan pengelasan) 2.6. (Menganalisa hasil pengelasan dan cacat las) Murid memperhatikan penjelasan pengujian visual guru terkait hasil pengelasan yang telah dilaksanakan. Apabila terjadi cacat las guru memberikan petunjuk keterangan sebab cacat las dan solusi perbaikannya	18 JP	- Kata/frasa kunci: Menganalisa hasil pengelasan - Topik/konten inti: Pengujian visual cacat las - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah menganalisa hasil pengelasan dan melakukan pengujian visual terhadap cacat las
			TAHAP 4 2.7. (Mempraktikan pengujian visual) Murid mempraktikan pengujian visual hasil pengelasan dengan tahapan menandai cacat las, menggambar letak cacat, dan mengukur panjang/diameter cacat las 2.8. (Melakukan pengujian Non Destructive Test) Murid memperhatikan penjelasan materi pengujian NDT oleh guru setelah itu secara bergantian melakukan pengujian Non Destructive Test	27 JP	- Kata/frasa kunci: Pengujian - Topik/konten inti: Pengujian visual dan Non Destructive Test - Penjelasan singkat: fokus pembelajaran adalah melakukan pengujian visual dan pengujian Non Destructive Test terhadap hasil pengelasan
TOTAL JAM PELAJARAN UNTUK ELEMEN MUTU PENGELASAN				81 JP	

Mengetahui dan menyetujui,
Kepala Sekolah

Mengetahui dan menyetujui,
Waka Kurikulum

Rejang lebung, 10 September 2026
Guru Mata Pelajaran



Budi Setia Edy, S.Pd
Pembina Tingkat I/ IV.b
NIP 196702212006041004

Nova Susanti, S.KOM, M.T.Pd
Pembina / IV.a
NIP 197711302005022002

R. Bernanda Argandhi Saputra, S.ST
Penata Muda Tingkat I / III.b
NIP 199402112019021003

DIAGRAM ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK PENGELASAN DAN FABRIKASI LOGAM

(ELEMEN : PENGELASAN GTAW)

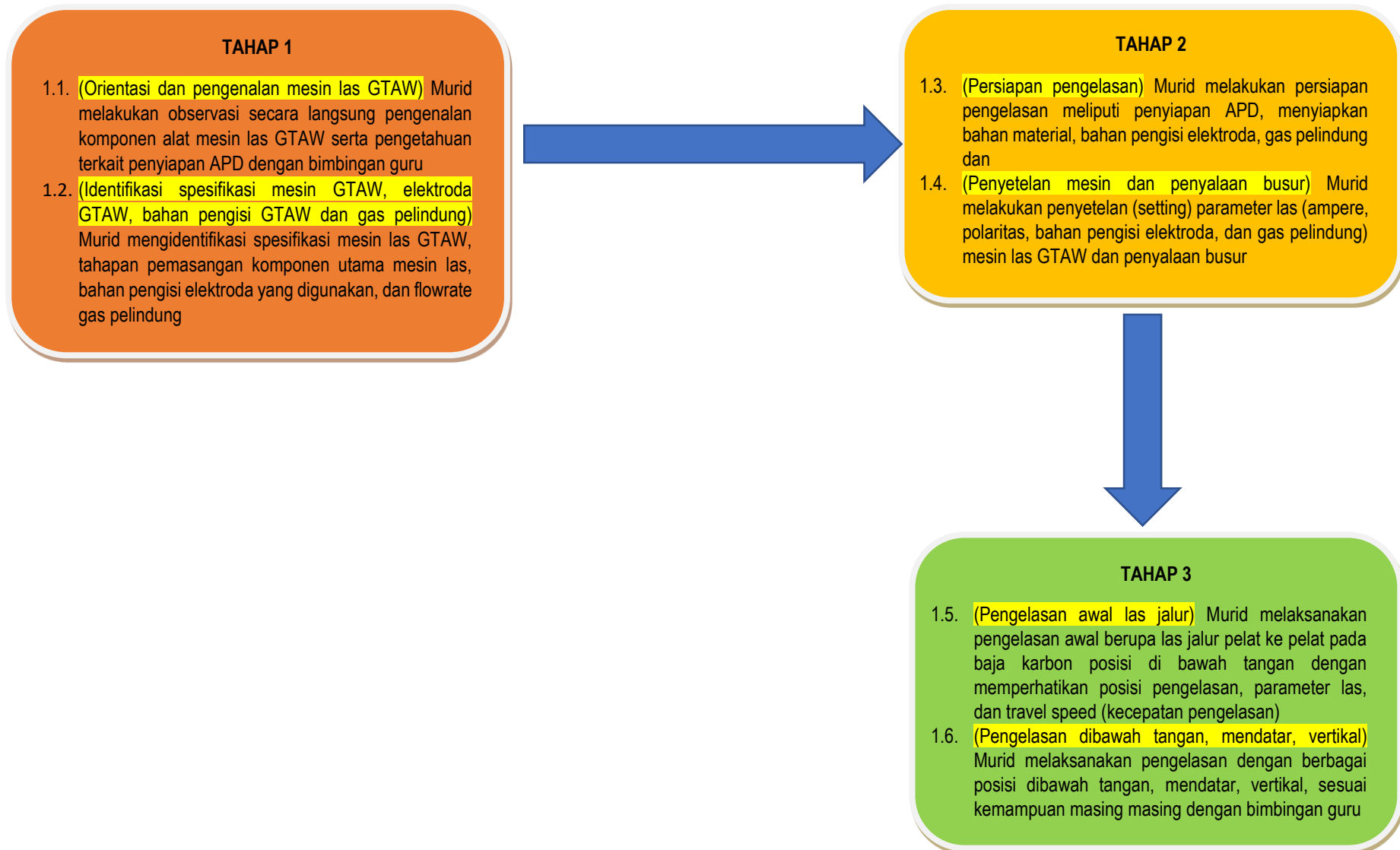


DIAGRAM ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK PENGELASAN DAN FABRIKASI LOGAM

(ELEMEN : MUTU PENGELASAN)

