Tahap 5

TP 5.1

TP 5.2

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

PROGRAM KEAHLIAN

TEKNIK PENGELASAN DAN FABRIKASI LOGAM

Bidang Keahlian	**: Teknologi Manufaktur dan Rekayasa**
Mata Pelajaran	**: Dasar Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam**
FASE	**: E**
Nama Guru	**: Serli Yulianingsih, S.Pd**
Instansi	**: SMK NEGERI 3 Rejang Lebong**

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

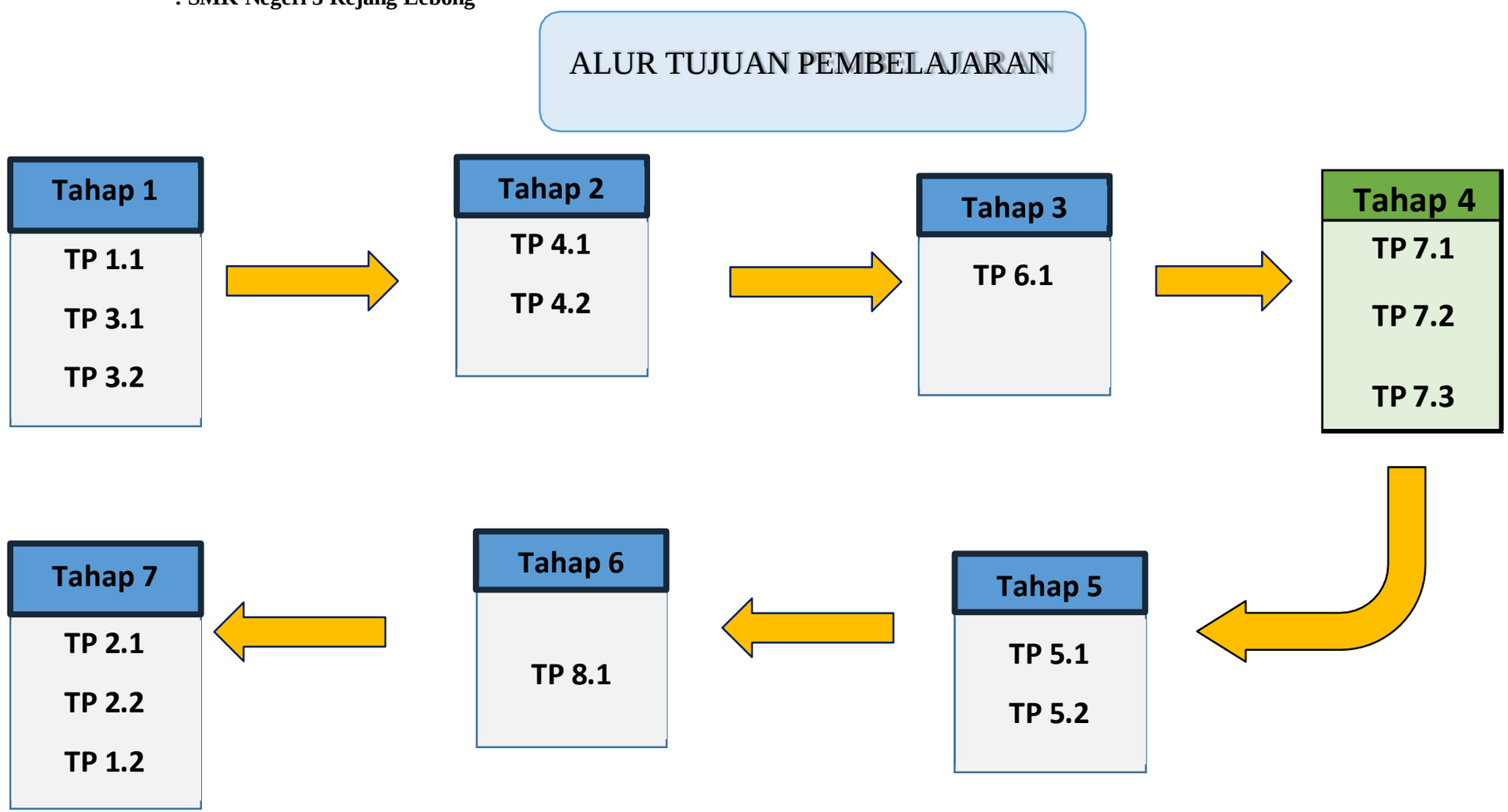
Bidang Keahlian : **Teknologi Manufaktur dan Rekayasa**

Mata Pelajaran : **Dasar Dasar Teknik Pengelasan dan Fabrikasi Logam**

Fase : **E**

Nama Penyusun : **Serli Yulianingsih, S.Pd**

Instansi : **SMK Negeri 3 Rejang Lebong**



Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
1. Proses bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami proses bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam secara menyeluruh pada berbagai industri dan konstruksi, antara lain konstruksi baja, pemipaan, kapal, pesawat udara dan lainnya, dan pengelolaan sumber daya manusia dengan memperhatikan potensi dan kearifan lokal.	1.1. Memahami proses bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam secara menyeluruh pada berbagai industri dan konstruksi. 1.2. Menciptakan bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam dengan memanfaatkan potensi dan kearifan lokal.	**Tahap 1** 1.1. Memahami proses bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam secara menyeluruh pada berbagai industri dan konstruksi. 3.1 Memahami profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang pengelasan dan fabrikasi logam. 3.2 Memahami budaya dan karakter profesi kewirausahaan di bidang pengelasan dan fabrikasi logam.
2. Perkembangan teknologi di bidang pengelasan dan fabrikasi logam	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi pengelasan dan fabrikasi logam pada berbagai bidang antara lain pengelasan otomatis pada pembuatan pipa, pengelasan pada perakitan kendaraan, pengelasan robotik, dan konstruksi baja, konstruksi kapal, maupun pesawat udara serta menganalisis isu-isu terkini terkait bidang pengelasan dan fabrikasi logam.	2.1. Memahami perkembangan teknologi di industri pengelasan dan fabrikasi logam pada berbagai bidang; 2.2. Memahami analis perkembangan teknologi di dunia industri dan dunia kerja serta isu-isu global terkait dengan pengelasan dan fabrikasi logam pada berbagai bidang;	**Tahap 2** 4.1 Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH) di lingkungan kerjanya. 4.2 Menerapkan budaya kerja industri seperti 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin), dan etika kerja. **Tahap 3** 6.1 Memahami penerapan gambar teknik beserta simbol-simbol untuk pengerjaan pengelasan dan fabrikasi logam. **Tahap 4**

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
3. Profesi dan kewirausahaan (job profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang di bidang pengelasan dan fabrikasi logam	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami profesi dan kewirausahaan (jobprofile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang di bidang pengelasan dan fabrikasi logam, untuk membangun vision dan passion, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan.	3.1 Memahami profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang pengelasan dan fabrikasi logam. 3.2 Memahami budaya dan karakter profesi kewirausahaan di bidang pengelasan dan fabrikasi logam.	7.1 Menerapkan penggunaan alat ukur. 7.2 Melakukan penggunaan perkakas bengkel. 7.3 Menerapkan penggunaan peralatan memotong mekanik, dan peralatan memotong dengan busur api. **Tahap 5** 5.1 Memahami teknik dasar ilmu pengelasan dan fabrikasi logam. 5.2 Memahami praktik dasar ilmu pengelasan dan fabrikasi logam. **Tahap 6** 8.1 Memahami spesifikasi dan prinsip kerja mesin SMAW 8.2 Menerapkan pengelasan SMAW. **Tahap 7** 2.1. Memahami perkembangan teknologi di dunia industri dan dunia kerja serta isu-isu global terkait dengan pengelasan dan fabrikasi logam pada berbagai bidang; 2.2. Memahami analisis perkembangan teknologi di dunia industri dan dunia kerja serta isu-isu global terkait dengan pengelasan dan fabrikasi logam pada berbagai bidang; 1.2. Menciptakan bisnis bidang pengelasan dan fabrikasi logam dengan memanfaatkan potensi dan kearifan lokal.
4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Hidup (K3LH) dan budaya kerja industri	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan K3LH dan budaya kerja industri, antara lain: praktik-praktik kerja yang aman, bahaya-bahaya di tempat kerja, prosedur prosedur dalam keadaan darurat, dan penerapan budaya kerja industri seperti 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin), dan etika kerja.	4.1 Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH) di lingkungan kerjanya. 4.2 Menerapkan budaya kerja industri seperti 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin), dan etika kerja.	
5. Teknik dasar pada bidang teknologi pengelasan dan fabrikasi logam	Pada akhir fase E, peserta didik mampu mendeskripsikan proses pengelasan dan fabrikasi logam yang diaplikasikan dalam industri dan konstruksi, antara lain pengenalan dan praktik dasar perkakas tangan dan bertenaga, gambar teknik,	5.1 Memahami teknik dasar ilmu pengelasan dan fabrikasi logam. 5.2 Memahami praktik dasar ilmu pengelasan dan fabrikasi logam.	

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
	pengelasan, CAD, dan sejenisnya melalui praktik singkat.		
6. Gambar Teknik	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggambar teknik dasar lingkup pengelasan, antara lain membuat sketsa tangan, menginterpretasi detail sketsa tangan, menginterpretasikan gambar teknik dan dasar gambar bentangan, serta menerapkan simbol las untuk pekerjaan pengelasan dan fabrikasi logam.	6.1 Memahami penerapan gambar teknik beserta simbol-simbol untuk pengerjaan pengelasan dan fabrikasi logam.	
7. Penggunaan Perkakas Bengkel	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggunakan alat ukur, perkakas tangan, perkakas bertenaga, peralatan memotong mekanik, dan peralatan memotong dengan busur api.	7.1 Menerapkan penggunaan alat ukur. 7.2 Memahami cara penggunaan perkakas bengkel. 7.3 Menerapkan penggunaan peralatan memotong mekanik, dan peralatan memotong dengan busur api.	
8. Pengelasan SMAW Dasar	Pada akhir fase E, peserta didik mampu mengidentifikasi spesifikasi mesin SMAW, menyiapkan mesin SMAW, menyiapkan bahan las, mengidentifikasi elektroda SMAW, melaksanakan	8.1 Memahami dan menerapkan spesifikasi dan prinsip kerja mesin pengelasan SMAW	

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
	pengelasan pelat baja karbon di bawah tangan, dan melaksanakan pemeriksaan hasil pengelasan secara visual.		