

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK N 2 Penajam Paser Utara
Program Keahlian	: Teknik Mesin
Kompetensi Keahlian	: Teknik Pengelasan
Kelas/Semester	: XI/ Tiga
Tahun Pelajaran	: 2019/2010
Mata Pelajaran	: Teknik pengelasan MIG/MAG
Tema	:Pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG
Alokasi Waktu	: 8 jp x @45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan **metakognitif** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, **bertindak secara efektif dan kreatif**, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG .	3.2.1 Menjelaskan bentuk-bentuk sambungan tumpul pengelasan MIG/MAG 3.2.2 Menerapkan persiapan pengelasan sambungan tumpul menggunakan las MIG/MAG
4.2 Melakukan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan (1G) dan posisi mendatar (2G) dapat dilakukan dengan prosedur yang benar	4.2.1 Melakukan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan (1G) dan posisi mendatar (2G) dapat dilakukan dengan prosedur yang benar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan bentuk-bentuk sambungan pengelasan sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG
2. Peserta didik dapat memahami persiapan pengelasan sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG
3. Peserta didik dapat melakukan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan (1G) dan posisi mendatar (2G) secara prosedural dengan jujur dan tanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

- Bentuk-bentuk sambungan tumpul
- Persiapan dan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan 1G dan posisi mendatar 2G

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung (Direct instruction)
- Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, Praktek dan penugasan

G. Alat, Bahan dan Media Pembelajaran

- Alat dan bahan : Mesin las Mig, alat K3, Besi Plat 10 mm, alat bantu las
- Media Pembelajaran : LCD projector, Laptop, Bahan Tayang, video mengelas

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Guru memberikan persepsi dengan menanyakan kepada peserta didik “apa itu sambungan tumpul?” • Guru menggali pemahaman peserta didik mengenai pengertian apa sambungan tumpul 	15 menit
Kegiatan Inti	<p><u>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</u></p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk • Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran Teknik Pengelasan Gas Metal (MIG-MAG) dengan topik Teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul <p><u>Mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan</u> (Mengamati)</p> <p>Guru memaparkan presentasi power point kepada siswa beberapa contoh tentang sambungan tumpul dan persiapan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan 1G dan posisi mendatar 2G</p> <p>Peserta didik memperhatikan lingkup masalah tentang sambungan tumpul dan persiapan pengelasan sambungan tumpul posisi bawah tangan 1G dan posisi mendatar 2G</p> <p>(Menanya dan Mengumpulkan Informasi)</p> <p>Guru mengkondisikan situasi belajar peserta didik untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang sambungan tumpul posisi bawah tangan 1G dan posisi mendatar 2G</p> <p><u>Membimbing pelatihan</u> (Mencoba)</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk</p>	316 menit

	<p>menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ mengerjakan soal Lembar Kerja Peserta Didik (LKMD) untuk mencari dan membaca artikel tentang sambungan tumpul posisi bawah tangan 1G dan posisi mendatar 2G <p><u>Pengecekan Pemahaman dan memberikan umpan Balik (Menalar)</u></p> <p>Guru dan peserta didik membahas soal Lembar Kerja Peserta Didik LKMD</p> <p>Peserta didik menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</p> <p><u>Memberikan kesempatan untuk pelatihan dan penerapan konsep</u></p> <p>Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR)</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih ragu dan melaksanakan evaluasi 2. Peserta didik menyimpulkan materi di bawah bimbingan guru 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 4. Peserta didik diberi informasi mengenai materi yang akan dibahas minggu berikutnya 5. Berdo'a dan Mengucapkan salam 	30 Menit

I. Sumber belajar

- Buku Teks Siswa
- LKMD
- Jobshett
- Sumber Lain yang relevan.
- Internet

J. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis

b) Uraian/esai

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 1) Proyek, pengamatan,
- 2) Portofolio / unjuk kerja

2. **Instrumen Penilaian** Terlampir

3. **Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan**

a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal).

b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas

Kepala SMKN 2 Penajam

Penajam, 2 September 2020
Guru Mata Pelajaran

Drs Jukianta, M.M
NIP.196404051993031007

Ilham setya Hananto, S.Pd
NIP. 198505162011011005

Instrumen Penilaian Sikap

Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG (GMAW..

No.	Nama	Jujur				Santun				Tanggung jawab				Peduli				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Agus			√				√		√						√		3
				√			√				√				√			
			√				√			√				√				
2	Dimas		√				√				√			√				4
			√			√					√			√		√		
			√			√		√			√			√		√	√	

Indikator Penilaian Sikap :

Jujur :

1. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
2. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
3. Tidak mencontok atau melihat data/pekerjaan orang lain
4. Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Santun :

1. Berinteraksi dengan teman secara ramah
2. Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
3. Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
4. Berperilaku sopan

Tanggungjawab :

1. Pelaksanaan tugas piket secara teratur
2. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
3. Mengajukan usul pemecahan masalah
4. Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Peduli :

1. Aktif dalam kegiatan diskusi
2. Tidak mendominasi kegiatan kelompok
3. Tidak melakukan kegiatan lain selain tugas kelompok
4. Tidak membuat kondisi kelompok menjadi tidak kondusif

Rubrik Penilaian Sikap :

Peserta didik memperoleh skor : 4 = jika empat indikator terlihat
3 = jika tiga indikator terlihat
2 = jika dua indikator terlihat
1 = jika satu indikator terlihat

Nilai Akhir Sikap diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap diatas.

Kategori Nilai Sikap :

- 1) Sangat baik jika memperoleh nilai akhir 4
- 2) Baik jika memperoleh nilai akhir akhir 3
- 3) Cukup jika memperoleh nilai akhir 2
- 4) Kurang jika memperoleh nilai akhir 1

Penilaian Pengetahuan

PENILAIAN PENGETAHUAN MATA PELAJARAN LAS MIG/MAG

A. Kisi-Kisi dan Soal

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	INDIKATOR SOAL	JENIS SOAL	SOAL
3.2 Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG	3.2.1 Menjelaskan bentuk-bentuk sambungan tumpul pengelasan proses las MIG/MAG 3.2.1 Menerapkan persiapan pengelasan sambungan tumpul menggunakan proses las MIG/MAG	Siswa dapat menunjukkan berbagai posisi pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las MIG/MAG	Tes tertulis	1. Jelaskan fungsi peralatan utama las MIG/MAG 2. Penyetelan apa saja yang perlu dilakukan sebelum melakukan pengelasan dengan MIG/MAG. 3. Buatlah langkah kerja persiapan bahan pengelasan pelat pada sambungan tumpul dengan las MIG/MAG 4. Jelaskan secara singkat prosedur umum yang harus diperhatikan saat melakukan pengelasan ! 5. Buatlah langkah kerja proses pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las MIG/MAG

B. Rubrik Penilaian Pengetahuan

1. Jelaskan fungsi peralatan utama las MIG/MAG

- 1) Jika menjawab 8 jenis peralatan utama las mig/mag dengan benar skor 4
- 2) Jika menjawab 6 jenis peralatan utama las mig/mag dengan benar skor 3
- 3) Jika menjawab 4 jenis peralatan utama las mig/mag dengan benar skor 2
- 4) Jika menjawab 2 jenis peralatan utama las mig/mag dengan benar skor 1

2. Penyetelan apa saja yang perlu dilakukan sebelum melakukan pengelasan dengan MIG/MAG

- 1) Jika menjawab 4 gambar posisi pengelasan sambungan tumpul dengan benar skor 4
- 2) Jika menjawab 3 gambar posisi pengelasan sambungan tumpul dengan benar skor 3
- 3) Jika menjawab 2 gambar posisi pengelasan sambungan tumpul dengan benar skor 2
- 4) Jika menjawab 1 gambar posisi pengelasan sambungan tumpul dengan benar skor 1

3. Buatlah langkah- langkah kerja persiapan bahan pengelasan pelat pada sambungan tumpul dengan las MIG/MAG
 - 1) Jika menjawab 8 langkah kerja dengan benar skor 4
 - 2) Jika menjawab 6 langkah kerja dengan benar skor 3
 - 3) Jika menjawab 4 langkah kerja dengan benar skor 2
 - 4) Jika menjawab 2 dengan benar skor1

4. Jelaskan secara singkat prosedur umum yang harus diperhatikan saat melakukan pengelasan!
 - 1) Jika menjawab 8 langkah kerja dengan benar skor 4
 - 2) Jika menjawab 6 langkah kerja dengan benar skor 3
 - 3) Jika menjawab 4 langkah kerja dengan benar skor 2
 - 4) Jika menjawab 2 dengan benar skor1

5. Buatlah langkah kerja proses pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las MIG/MAG
 - 1) Jika menjawab 8 langkah kerja dengan benar skor 4
 - 2) Jika menjawab 6 langkah kerja dengan benar skor 3
 - 3) Jika menjawab 4 langkah kerja dengan benar skor 2
 - 4) Jika menjawab 2 dengan benar skor1

Rumus Konversi Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Catatan: skor maksimal adalah 20

Penilaian Keterampilan

	Tingkat Pencapaian Kompetensi			Skor Awal (pembulatan)	Nilai Perolehan (Hasil Konversi)	Nilai Tambahan	Nilai Akhir Aspek Keterampilan
	Keterampilan						
	Persiapan	Pelaksanaan	Hasil				
Nilai rata-rata (pembulatan)							
Bobot	20 %	30 %	50 %				
Nilai Komponen							

Keterangan:

- **Nilai rata-rata** diperoleh dari lembar penilaian (Belum = 0; Cukup = 1; Baik = 2; Sangat Baik = 3)
- **Bobot** ditetapkan secara **terpusat** dan dapat berubah sesuai persetujuan dengan industri (dibuktikan dengan berita acara)
- **Nilai Komponen** diperoleh dari hasil perkalian **Nilai rata-rata** dengan **Bobot**
- **Skor Awal** diperoleh dari **pembulatan** hasil penjumlahan komponen **Persiapan, Pelaksanaan, dan Hasil**
- **Nilai Perolehan** diperoleh dari nilai maksimal hasil konversi skor awal
- **Nilai Tambahan** diperoleh dari rekapitulasi jumlah catatan dengan maksimal +10 poin dan minimal -10 poin
- **Nilai Akhir** diperoleh dari penjumlahan **Nilai Perolehan** dengan **Nilai Tambahan**

Konversi Nilai:

Skor Awal	Nilai Konversi	Kesimpulan
0	<61	Tidak Kompeten
1	61 - 70	Cukup Kompeten
2	71 - 80	Kompeten
3	81 - 90	Sangat Kompeten
	91 - 100	Istimewa

Mengetahui
Kepala SMKN 2 Penajam

Penajam, 2 September 2020
Guru Mata Pelajaran

Jukianta, S.Pd M.M
NIP.196404051993031007

Ilham setya Hananto, S.Pd
NIP. 198505162011011005

Lampiran Jobsheet 1

Pengelasan Sambungan Tumpul Kampuh 1G

A. Tujuan Instruksional

Setelah mempelajari dan berlatih tugas ini, peserta diharapkan mampu mengelas sambungan tumpul kampuh V dilas dua sisi posisi di bawah tangan (1G) pada pelat posisi di bawah tangan (*flat*) menggunakan GMAW dengan memenuhi kriteria :

- Lebar jalur las 12mm
- Tinggi jalur las 2mm
- Undercut maks. 0,5mm x 10%
- Tidak terjadi overlap
- Keropos maks. 4mm² .
- *Lack of fusion* 0%

B. Alat dan Bahan

1. Alat

- *Seperangkat mesin GMAW*
- *Satu set alat keselamatan dan kesehatan kerja GMAW*
- *Satu set alat bantu GMAW, termasuk gerinda tangan (cutting disk)*

2. Bahan

- *Pelat baja lunak ukuran 50 x 100 x 5 mm (2 buah), dibevel 30° - 35°*
- *Kawat elektroda AWS A5. 18 ER70 S - 6 Ø0,9 mm.*
- *Gas pelindung CO2*

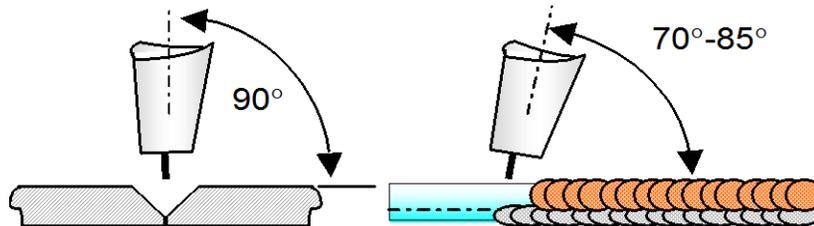
C. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. Gunakan helm/ kedok las yang sesuai (shade 10-11).
2. Rapihkan sisi-sisi tajam pelat dengan grinda atau kikir.
3. Pakailah pakaian kerja dan / atau jaket las yang aman dan sesuai.
4. Yakinkan bahwa sirkulasi udara di tempat kerja cukup baik (operasikan sistem pengisap/ sirkulasi udara)
5. Gantilah kaca filter jika sudah rusak.
6. Ikuti langkah kerja secara benar

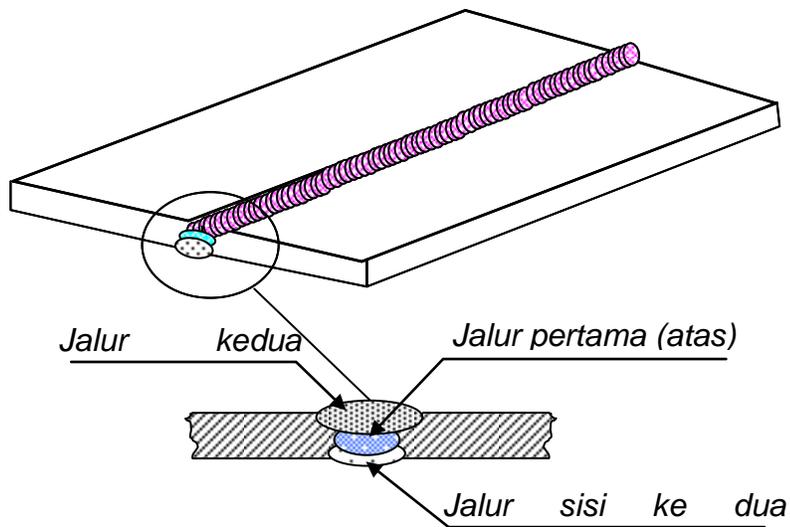
7. Hati-hati dengan benda panas hasil pengelasan.
8. Tanyakan hal-hal yang belum difahami kepada Instruktur sebelum melakukan pekerjaan.

D. Gambar Kerja

Posisi Torch :



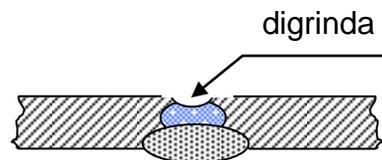
Hasil Las :



E. Langkah kerja.

1. Siapkan peralatan GMAW dan alat-alat bantu.
2. Siapkan 2 buah bahan las ukuran 80 x 200 x 8mm, dibevel 30°, kemudian buat *root face* 1 – 2mm dengan menggunakan grinda dan/ atau kikir.
3. Atur besar arus las antara 130 – 170 A dan *voltage* antara 17 – 21 V dan *gas flow* 12 – 15 l/ mt.

4. Atur jarak *root gap* 1 – 2mm, kemudian lakukan las catat pada kedua ujung sambungan, serta tempatkan benda kerja pada posisi di bawah tangan (1G).
5. Lakukan pengelasan *root* dengan posisi tang las antara 75 – 85° arah maju dan sudut 90° terhadap bidang rata pengelasan.
6. Periksakan hasil las pada Instruktur , kemudian bersihkan dan ratakan hasil las dengan menggunakan grinda (*cutting disk*).
7. Lakukan pengelasan jalur kedua (*capping*) dengan sedikit ayunan (zig-zag atau ½ C).
8. Bersihkan sisi kedua dan buat alur sedalam ± 1 – 2mm dengan menggunakan grinda tangan (*cutting disk*).



9. Lanjutkan pengelasan pada sisi kedua dengan metode yang sama dengan sisi pertama.
10. Bersihkan dan dinginkan benda kerja .
11. Serahkan benda kerja pada Instruktur untuk diperiksa.
12. Ulangi pekerjaan jika belum mencapai kriteria yang ditetapkan.
13. Setelah selesai serahkan benda kerja kepada instruktur.

Instruktur akan memberikan penilaian apakah kompetensi mengelas anda untuk pekerjaan ini sudah memenuhi syarat, jika sudah maka kerjakan lembar kerja LK 06 sebagai kelanjutan tugas anda, jika kompetensi anda belum memenuhi syarat maka kerjakan kembali lembar kerja LK 05 ini sampai tercapai kompetensi yang diharapkan.

LAMPIRAN 2. JOBSHEET

Pengelasan Sambungan Tumpul 2G

A. Tujuan Instruksional

Setelah mempelajari dan berlatih tugas ini, peserta diharapkan mampu mengelas sambungan I tiga jalur pada pelat posisi mendatar (2G) menggunakan GMAW dengan memenuhi kriteria :

- Tebal jalur 6 mm
- Bentuk jalur rata atau cembung
- Beda permukaan jalur maks. 0,5 mm
- Tidak terjadi overlap
- Undercut maksimal 0,5 mm
- Keropos maks. 4 mm² .
- *Lack of fusion* 0%

B. Alat dan Bahan

1. Alat

- Seperangkat mesin GMAW
- Satu set alat keselamatan dan kesehatan kerja GMAW
- Satu set alat bantu GMAW.

2. Bahan

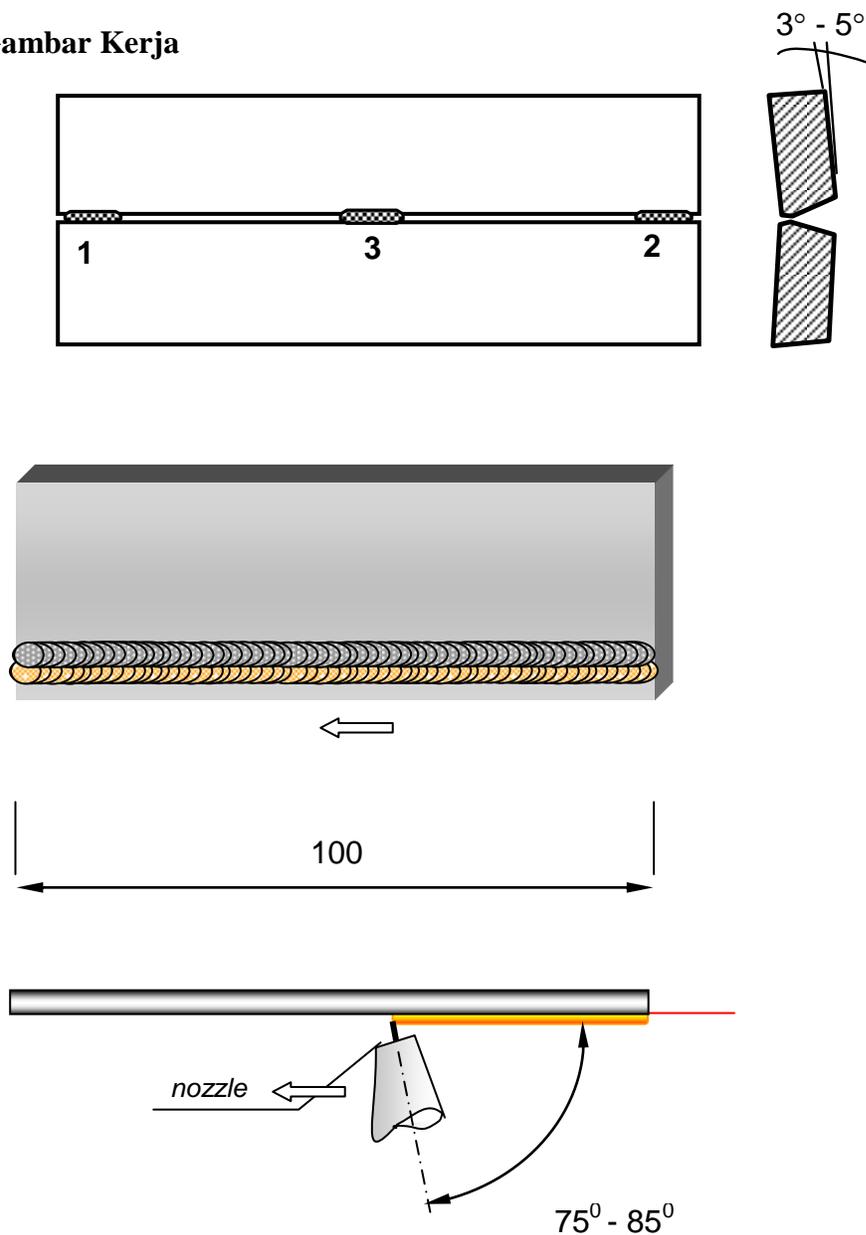
- Pelat baja lunak ukuran 50 x 100 x 5 mm 2 buah
- Kawat elektroda AWS A5. 18 ER70 S - 6 Ø 0,9 mm.
- Gas pelindung CO₂

C. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. Gunakan helm/ kedok las yang sesuai (shade 10-11).
2. Rapihkan sisi-sisi tajam pelat dengan grinda atau kikir.

3. Pakailah pakaian kerja dan / atau jaket las yang aman dan sesuai.
4. Yakinkan bahwa sirkulasi udara di tempat kerja cukup baik (operasikan sistem pengisap/ sirkulasi udara)
5. Gantilah kaca filter jika sudah rusak.
6. Ikuti langkah kerja secara benar
7. Hati-hati dengan benda panas hasil pengelasan.
8. Tanyakan hal-hal yang belum difahami kepada Instruktur sebelum melakukan pekerjaan.

D. Gambar Kerja



E. Langkah kerja.

1. Siapkan peralatan GMAW dan alat-alat bantu.
2. Siapkan bahan las ukuran 50 x 100 x 5 mm 2 buah
3. Atur besar arus las antara 130 – 170 A dan *voltage* antara 17 – 21 V dan *gas flow* 12 – 15 l/ mt.
4. Lakukan las catat pada kedua ujung sambungan, serta tempatkan benda kerja pada posisi mendatar (2F).
5. Lakukan pengelasan jalur pertama dengan posisi tang las antara 75° – 85° arah maju dan sudut 90° terhadap bidang rata pengelasan.
6. Periksakan hasil las pada Instruktur sebelum melanjutkan pada jalur berikutnya.
7. Lakukan menyetelan kembali pada mesin las (jika diperlukan) dan lihat kriteria hasil las yang perlukan.
8. Lakukan pengelasan pada jalur kedua dengan posisi tang las antara 75° – 85° arah maju dan sudut 90° terhadap bidang rata pengelasan.
9. Lakukan pengelasan jalur ketiga dengan posisi tang las antara 75° – 85° arah maju dan sudut 90° terhadap bidang rata pengelasan.
10. Lanjutkan pengelasan pada sisi ke dua sampai selesai, dan bertanyalah pada Instruktur bila ada hal-hal yang kurang difahami, terutama tentang teknik pengelasannya.
11. Bersihkan dan dinginkan benda kerja .
12. Serahkan benda kerja pada Instruktur untuk diperiksa.
13. Ulangi pekerjaan jika belum mencapai kriteria yang ditetapkan.
14. Setelah selesai serahkan benda kerja kepada instruktur.

Instruktur akan memberikan penilaian apakah kompetensi mengelas anda untuk pekerjaan ini sudah memenuhi syarat, jika sudah maka kerjakan lembar kerja LK10 sebagai kelanjutan tugas anda, jika kompetensi anda belum memenuhi syarat maka kerjakan kembali lembar kerja LK 09 ini sampai tercapai kompetensi yang diharapkan.

LAMPIRAN PENILAIAN KETERAMPILAN JOBSHET

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
 Kompetensi Keahlian : Teknik Pengelasan

Nama Peserta :

Form Penilaian Aspek Keterampilan

No	Komponen/Sub Komponen	Kompeten				Catatan
		Belum	Ya			
			Cukup	Baik	Sangat Baik	
0	1	2	3			
1	2	3	4	5	6	7
I	Persiapan					
1.1	Kelengkapan peralatan					
1.2	Kelengkapan bahan Praktek					
	Rerata capaian kompetensi komponen Persiapan					
II	Pelaksanaan					
2.1	Menggunakan alat-alat keselamatan kerja (K3)					
2.2	Menggunakan alat ukur mekanik dasar					
2.3	Menentukan langkah kerja sesuai gambar kerja					
2.4	Menggunakan peralatan tangan dan mesin-mesin ringan					
	Menentukan langkah kerja gambar teknik dan simbol las					
2.6	Melakukan pengelasan tumpul posisi 1 G dan 2G dengan proses las busur manual.					
	Rerata capaian kompetensi komponen Proses					
III	Hasil					
3.1	Sambungan tumpul posisi 3G/PF					
	3.1.1 Distorsi					
	3.1.2 Missaligment					
	3.1.3 Reinforcement					

No	Komponen/Sub Komponen	Kompeten				Catatan	
		Belum	Ya				
			Cukup	Baik	Sangat Baik		
			0	1	2		3
1	2	3	4	5	6	7	
	3.1.4	Lebar reinforcement					
	3.1.5	Kerataan reinforcement					
	3.1.6	Kelurusan jalur las					
	3.1.7	Sambungan jalur las					
	3.1.8	Tinggi penetrasi					
	3.1.9	Panjang penetrasi					
	3.1.10	Undercut					
	3.1.11	Overlap					
	3.1.12	Porosity					
	3.1.13	Slag inclusions					
	3.1.14	Spatter/percikan terak					
	3.1.15	Bekas pukulan/gerinda					
3.2	<i>Root bend test</i>						
	3.2.1.	Keretakan					
	3.2.1.	Porositas dan terak terperangkap					
3.3	<i>Face bend test</i>						
	3.3.1	Keretakan					
	3.3.2	Porositas dan terak terperangkap					
	Rerata capaian kompetensi komponen Hasil						

Keterangan :

- Capaian kompetensi peserta uji per Sub Komponen dituliskan dalam bentuk **ceklis** (√)
- Rerata Capaian kompetensi peserta uji per Komponen dituliskan dalam bentuk **ceklis** (√)
- Jika peserta uji dinilai tidak baik pada salah satu komponen, maka peserta uji diberi kesempatan untuk mengulang
- Catatan diberikan sebagai keterangan tambahan unjuk kerja
- **Catatan positif** diberikan kepada peserta uji yang mampu menunjukkan inovasi, efisiensi kerja, dan pemecahan masalah secara kreatif
- **Catatan negatif** diberikan kepada peserta uji yang mengulangi proses atau unjuk kerja lainnya yang bertentangan dengan kriteria unjuk kerja

	Tingkat Pencapaian Kompetensi			Skor Awal (pembulatan)	Nilai Perolehan (Hasil Konversi)	Nilai Tambahan	Nilai Akhir Aspek Keterampilan
	Keterampilan						
	Persiapan	Pelaksanaan	Hasil				
Nilai rata-rata (pembulatan)							
Bobot	20 %	30 %	50 %				
Nilai Komponen							

Keterangan:

- **Nilai rata-rata** diperoleh dari lembar penilaian (Belum = 0; Cukup = 1; Baik = 2; Sangat Baik = 3)
- **Bobot** ditetapkan secara **terpusat** dan dapat berubah sesuai persetujuan dengan industri (dibuktikan dengan berita acara)
- **Nilai Komponen** diperoleh dari hasil perkalian **Nilai rata-rata** dengan **Bobot**
- **Skor Awal** diperoleh dari **pembulatan** hasil penjumlahan komponen **Persiapan, Pelaksanaan, dan Hasil**
- **Nilai Perolehan** diperoleh dari nilai maksimal hasil konversi skor awal
- **Nilai Tambahan** diperoleh dari rekapitulasi jumlah catatan dengan maksimal +10 poin dan minimal -10 poin
- **Nilai Akhir** diperoleh dari penjumlahan **Nilai Perolehan** dengan **Nilai Tambahan**

Konversi Nilai:

Skor Awal	Nilai Konversi	Kesimpulan
0	<61	Tidak Kompeten
1	61 - 70	Cukup Kompeten
2	71 - 80	Kompeten
3	81 - 90	Sangat Kompeten
	91 - 100	Istimewa

Kesimpulan Akhir: Kurang Kompeten/Cukup Kompeten/Kompeten/Sangat Kompeten/Istimewa*

Nilai Akhir

	Aspek Pengetahuan	Aspek Keterampilan	Nilai Akhir (pembulatan)
Nilai Perolehan			
Bobot	30%	70%	
Nilai Komponen			

Keterangan:

- **Nilai rata-rata** diperoleh dari lembar penilaian
- **Bobot** ditetapkan secara terpusat oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan bersifat mutlak
- **Nilai Komponen** diperoleh dari hasil perkalian **Nilai rata-rata** dengan **Bobot**
- **Nilai Akhir** berupa bilangan **bulat** berada pada rentang 0-100

Guru mapel

Ilham Setya Hananto, S.Pd
NIP. 198505162011011005

PROGRAM REMEDIAL/PERBAIKAN

Sekolah : SMK N 2 penajam paser utara
Kelas/ semester : XI/ ganjil
Mata pelajaran : Teknik Pengelasan Gas Metal (MIG-MAG)
Materi Pokok : Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las gas Metal MIG/MAG

ANALISIS HASIL EVALUASI BELAJAR

Bentuk soal : esay
JUMLAH : 5

KKM : 75

NO	NAMA SISWA	NOMOR SOAL/SKOR					JML NILAI	KKM/KD	KETUNTASAN	
		1	2	3	4	5			Tuntas Soal Nomor	REMEDIAL Soal nomor
		20	20	20	20	20				
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										
21.										
22.										
23.										
24.										
25.										
26.										
27.										
28.										
29.										
30.										

....., September 2020
Guru mapel

Ilham Setya Hananto, S.Pd
NIP. 198505162011011005

Satuan Pendidikan : SMK N 2 penajam paser utara
Kelas /Semester : XI / Ganjil
Mata Pelajaran : Teknik Pengelasan Gas Metal (MIG-MAG)
Materi Pokok : Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las gas Metal MIG/MAG

PROGRAM PERBAIKAN (REMEDIAL) DAN PENGAYAAN

A. Remedial

Hari/Tanggal	Kompetensi Dasar	Nama siswa	Daya Serap		Tugas /Materi yang diberikan
			SBL	SDH	
	Menerapkan teknik pengelasan pelat pada sambungan tumpul menggunakan las gas Metal MIG/MAG	1. . 2 3 4 5 6 7			1. Pemantapan penguasaan materi 2. Diberikan kembali soal PB yang telah tuntas 3. Belajar kelompok 4. Diberikan motivasi 5. Memberikan pekerjaan rumah

B. PENGAYAAN

Siswa Yang tidak Terkena program Remedial/perbaikan diberikan Program Pengayaan Sebagai Berikut

1. Diberikan pengembangan materi
2. Diberikan soal latihan tambahan untuk memantapkan materi.

....., September 2020
 Guru mapel

Ilham Setya Hananto, S.Pd
 NIP. 198505162011011005