

WORK INSTRUCTIONS
WELDING COMPETITION UGM 2016



HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Sekretariat : Jl. Yacaranda, Sekip Unit IV, Yogyakarta

Phone (0274) 6491301, Fax (0274) 580990

Email : weldingcompetition2016@gmail.com web: dme.ugm.ac.id

	INSTRUKSI KERJA	No. Dokumen :
	PELAKSANAAN PENGELASAN	Tanggal :
		Revisi :
		Halaman : 1

1. Pelaksana

1.1 Peserta *Welding Competition* UGM 2016 Se Jateng-DIY Tahun 2016 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

2. Langkah Kerja

- 2.1 Baca gambar kerja dengan baik dan teliti.
- 2.2 Siapkan alat dan keselamatan kerja dengan benar (baik yang disiapkan oleh panitia maupun yang dibawa dari sekolah), serta gunakan dengan benar sesuai tugas pekerjaan yang dilakukan.
- 2.3 Siapkan material yang akan dilas sesuai dengan geometri sambungan las pada gambar kerja.
- 2.4 Setting mesin las dengan parameter pengelasan sesuai tugas pekerjaan.
- 2.5 Lakukan las ikat/*tack weld* sesuai geometri sambungan las yang disyaratkan pada gambar kerja.
- 2.6 Lakukanlah pengelasan dengan benar sesuai prosedur dan gambar kerja yang ditetapkan (perhatikan simbol pengelasan).
- 2.7 Bersihkan hasil pengelasan dari segala kotoran (terak, percikan las, debu atau kotoran lainnya).
- 2.8 Kumpulkan hasil pengelasan ditempat yang telah disediakan oleh panitia/pengawas/juri.
- 2.9 Semua peralatan kerja las dan APD yang telah digunakan, periksa dan kembalikan ke tempat yang telah disediakan.
- 2.10 Bersihkan tempat kerja dan rapihkan mesin las beserta asesorisnya.

	INSTRUKSI KERJA	No. Dokumen :
		Tanggal :
	PELAKSANAAN PENGELASAN	Revisi :
		Halaman : 2

3. Peraturan

3.1 Wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai tugas pekerjaan yang dilakukan :

- a. Kaca mata gerinda
- b. Kap las tangan/kepala
- c. Masker dan sumbat telinga/earplug
- d. Sarung tangan kulit panjang
- e. Apron las (pelindung dada & lengan)

3.2 Pengelasan pelat baja lunak sambungan Tumpul (kampuh – V) dengan posisi *vertical uphill* (3-G):

- a. Dilas dengan proses SMAW.
- b. Las tembusan/root menggunakan proses SMAW dengan elektroda AWS E 7016, $\phi 2,6$ mm.
- c. Las isi/*fill* dan capping menggunakan elektroda AWS E 7016 LB-52U, $\phi 3,2$ mm.
- d. Pada saat mulai sampai berakhir pengelasan material tidak boleh lepas dari penjepit/*chuck*.
- e. Las isi boleh digerinda dan setiap layer pada las isi harus dilaporkan ke juri untuk dinilai.
- f. Arah las tembusan/*root* sama dengan arah las isi dan penutup yaitu dari bawah ke atas (naik).
- g. Permukaan las penutup/*capping* dan las akar/*root* serta daerah sekitar las tidak boleh digerinda (kecuali bekas penguat/*stopper*).
- h. Bila material rusak dalam proses pengerjaan tidak dapat diganti atau mengulang dengan material baru.

	INSTRUKSI KERJA	No. Dokumen :
		Tanggal :
	PELAKSANAAN PENGELASAN	Revisi :
		Halaman : 3

3.3 Pengelasan pelat baja lunak sambungan T, posisi tegak/*vertical up* (3-F):

- a. Dilas dengan proses MAG.
- b. Las isi dan penutup menggunakan proses MAG dengan kawat las AWS ER 70S-6, $\phi 1$ mm.
- c. Pada saat mulai sampai berakhir pengelasan material tidak boleh lepas dari penjepit/*chuck*.
- d. Las isi boleh digerinda dan setiap layer pada las isi harus dilaporkan ke juri untuk dinilai.
- e. Arah las tembusan/*root* sama dengan arah las isi dan penutup yaitu dari bawah ke atas (naik).
- f. Permukaan las penutup/*capping* dan las akar/*root* serta daerah sekitar las tidak boleh digerinda (kecuali bekas penguat/*stopper*).
- g. Bila material rusak dalam proses pengerjaan tidak dapat diganti atau mengulang dengan material baru.

3.4 Mesin, peralatan kerja las dan alat pelindung diri yang rusak akibat kelalaian peserta lomba, maka peserta lomba (sekolah yang mengirimkannya) wajib mengganti atau memperbaiki.

Catatan : #Peserta diharapkan membawa mesin gerinda tangan sendiri dan batu gerinda ukuran 3 dan 6 mm.
 #Peserta diharapkan membawa *electrode dryer* sendiri.
 #Peserta diharapkan membawa kabel *extension* sendiri.

4. Waktu & Tempat Pelaksanaan

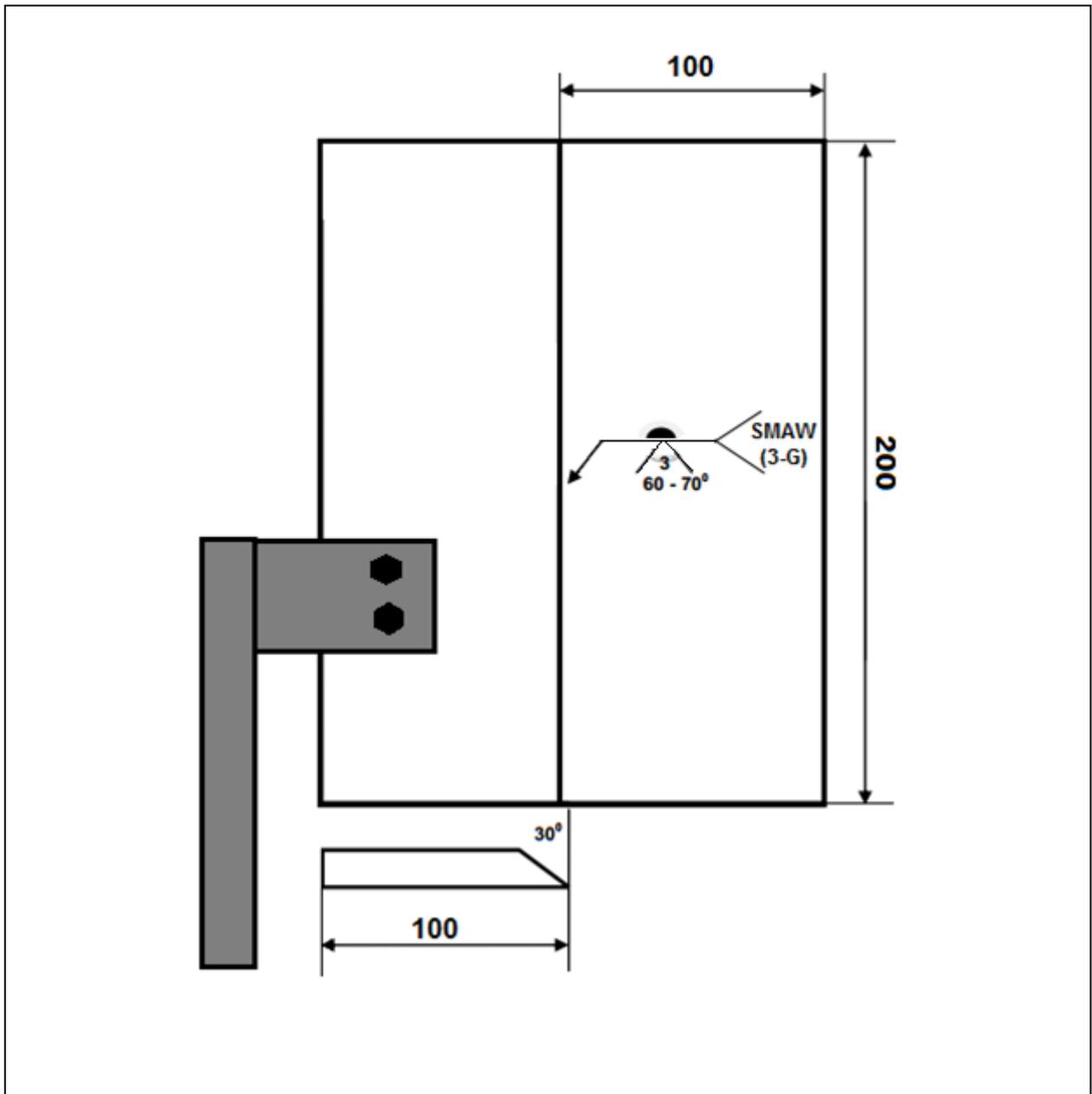
Hari Tanggal : Selasa, 30 Agustus 2016

Waktu : 07.45 – 16.00 WIB

Tempat : Kampus II Departemen Teknik Mesin Sekolah Vokasi UGM, Jl. Grafika No. 2 A Yogyakarta

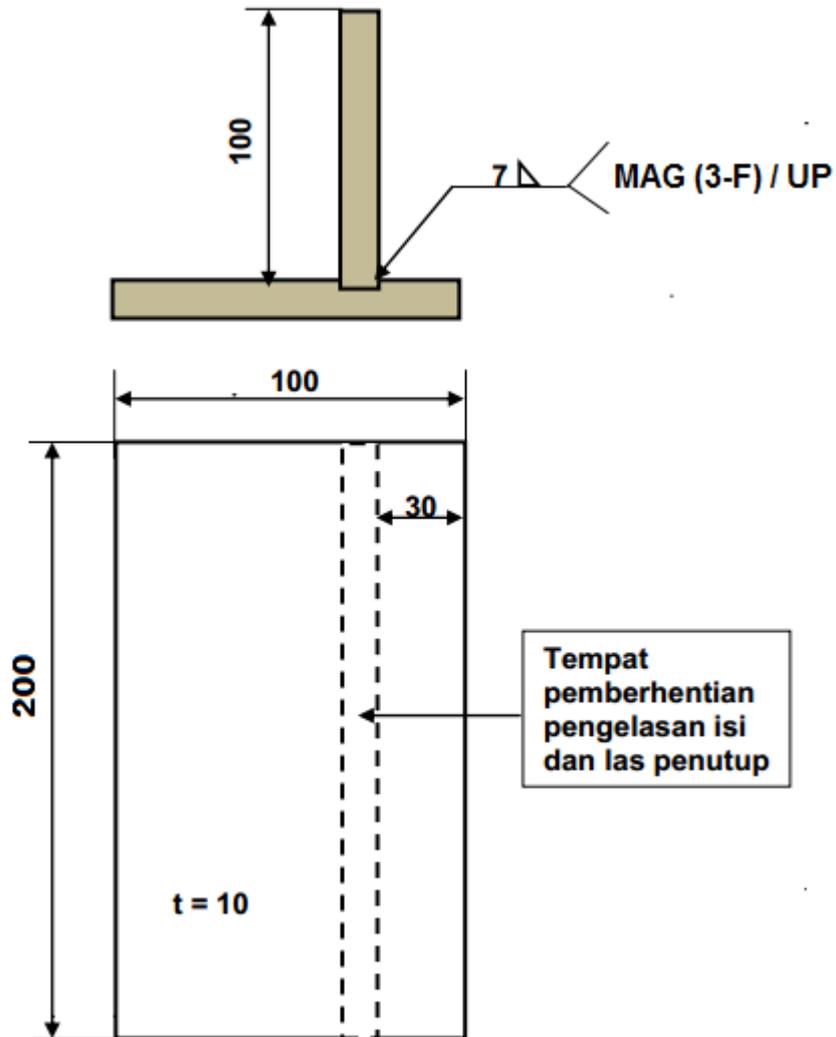
	INSTRUKSI KERJA	No. Dokumen :
		Tanggal :
	PELAKSANAAN PENGELASAN	Revisi :
		Halaman : 4
<p>5. Skema Lomba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tes Tertulis, 30 soal dengan waktu 45 menit. 2. Tes Praktik Tahap I, Materi Las SMAW, tiap batch terdiri dari 8 peserta lomba, tiap batch selama 30 menit dengan jeda antar batch 5 menit. 3. Tes Praktik Tahap II, Materi Las MAG, tiap batch terdiri dari 8 peserta lomba, tiap batch selama 30 menit dengan jeda antar batch 5 menit. 4. Setiap peserta lomba berhak mengikuti 3 tahapan Tes. 5. Inspeksi hasil Tes Praktik menggunakan metode <i>Visual</i> dan <i>Dye Penetrant</i>. <p>6. Jadwal Kegiatan</p> <p>07.00 – 08.30 : Registrasi</p> <p>08.30 – 08.35 : Sambutan oleh Ketua Departemen Teknik Mesin SV UGM</p> <p>08.35 – 08.40 : Sambutan Ketua Asosiasi Pengelasan Indonesia</p> <p>08.40 – 09.00 : <i>Technical Meeting</i></p> <p>09.00 – 09.45 : Tes Tertulis</p> <p>09.45 – 12.00 : Tes Praktik Tahap I</p> <p>12.00 – 13.00 : Ishoma</p> <p>13.00 – 15.15 : Tes Praktik Tahap II</p> <p>15.15 – 16.00 : Pengumuman Pemenang</p>		
Disusun Oleh,	Diperiksa Oleh,	Disahkan Oleh,
Yusuf Rahmatullah NIM. 15/386611/SV/09997	Isworo Djati, S.T.	

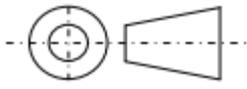
Gambar Kerja : 1



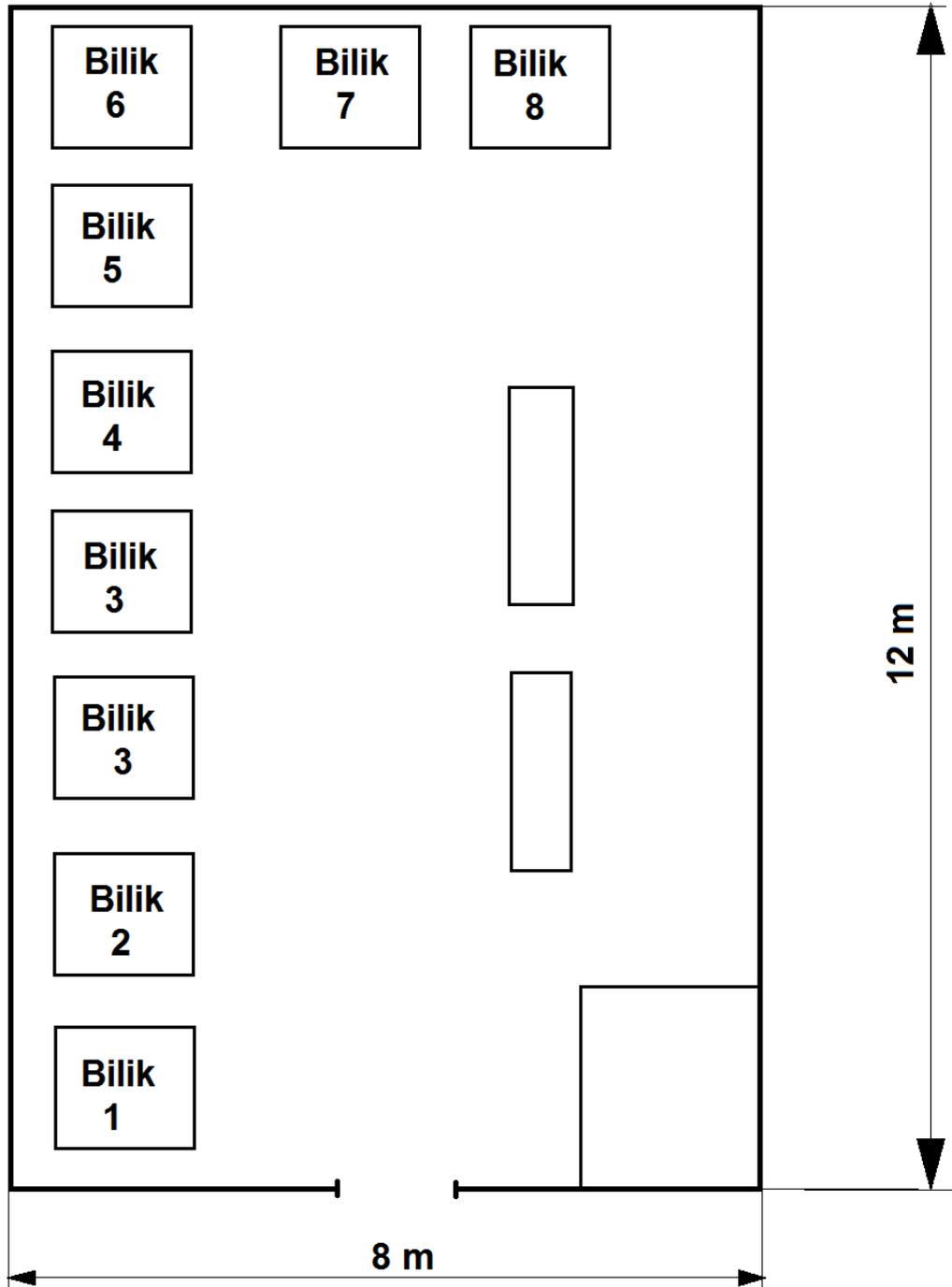
NO. / POSISI	BAHAN / MATERIAL	SPESIFIKASI	
1.	Baja Karbon Rendah	200 x 100 x 10 mm $\sqrt{30 - 35^\circ} = 2$ PCS	
2.	<i>Electrode Root</i>	AWS E 7016, \varnothing 2,6 mm	
3.	<i>Electrode Fill</i>	AWS E 7016 LB-52U, \varnothing 3,2 mm	
	NAMA	TANGGAL	KETERANGAN
Digambar	Yusuf Rahmatullah		Setelah selesai pengelas, permukaan lasan dan material disekitar las tidak boleh digerinda
Diperiksa	Isworo Djati, S.T.		
WELDING COMPETITION UGM 2016			
HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK MESIN DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS GADJAH MADA			
			Tahun 2016

Gambar Kerja : 2



NO. / POSISI	BAHAN / MATERIAL	SPESIFIKASI	
1.	Baja Karbon Rendah	200 x 100 x 10 mm = 2 PCS	
2.	Kawat Las	AWS ER 70S-6, Ø 1 mm	
3.	Gas Pelindung	CO ₂	
	NAMA	TANGGAL	KETERANGAN
Digambar	Yusuf Rahmatullah		Setelah selesai pengelas, permukaan lasan dan material disekitar las tidak boleh digerinda
Diperiksa	Isworo Djati, S.T.		
WELDING COMPETITION UGM 2016			
HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK MESIN DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS GADJAH MADA			
		Tahun 2016	

LAY OUT
WELDING COMPETITION UGM 2016



KETERANGAN GAMBAR :

- Setiap bilik berisi 1 unit mesin (MIG-MAG 280 G-KR).
- Dilengkapi dengan *exhaust fan*.

