



**KISI-KISI SOAL
LOMBA KOMPETENSI SISWA SMK
TINGKAT PROVINSI ACEH
TAHUN 2021**

**BIDANG LOMBA:
P E N G E L A S A N**



**PEMERINTAH PROVINSI ACEH
DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Tgk. H. Mohd. Daud Beureueh nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121

Telepon: (0561) 22620, Faks: (0561) 32386

Website: disdikacehprov.go.id, E-mail: disdik@acehprov.go.id

**KISI-KISI SOAL
LOMBA KOMPETENSI SISWA SMK
TINGKAT PROVINSI ACEH
TAHUN 2021**

**BIDANG LOMBA:
P E N G E L A S A N**

**Disusun oleh:
Fandi Dahlan**

**PEMERINTAH PROVINSI ACEH
DINAS PENDIDIKAN**

Jalan Tgk. H. Mohd. Daud Beureueh nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon: (0561) 22620, Faks: (0561) 32386
Website: disdikacehprov.go.id, E-mail: disdik@acehprov.go.id

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT PROVINSI TH. 2021
BANDA ACEH – ACEH

I. Pendahuluan

Era globalisasi memberi dampak ganda yaitu; pertama membuka kesempatan kerjasama yang seluas-luasnya antar daerah ataupun antar Negara, kedua membuka persaingan yang semakin ketat dan tajam di segala bidang pekerjaan.

Untuk menghadapi tantangan tersebut diatas, maka pemerintah harus memperkuat daya saing dan keunggulan kompetitif di semua sektor dengan mengandalkan pada kualitas dan kemampuan sumber daya manusia dengan penguasaan teknologi dan manajemen. Untuk itu pemerintah selalu berusaha menyiapkan tenaga kerja yang kompeten dalam bidangnya masing-masing.

Penyelenggaraan Lomba Kompetensi Siswa Tingkat Provinsi Aceh di Banda Aceh bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) seluruh Aceh merupakan wujud nyata salah satu upaya dalam pengembangan sumber daya manusia yang dilakukan oleh pemerintah melalui Dinas Pendidikan Provinsi Aceh.

II. Tujuan

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor/sub sektor pengelasan.
2. Untuk memantau peta kualitas dan kemampuan SMK di seluruh Aceh, terutama sekolah yang memiliki ***Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan dan/atau Muatan Lokal Teknik Las***.
3. Mempromosikan kompetensi siswa SMK untuk ***Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan dan/atau Muatan Lokal Teknik Las*** kepada dunia usaha dan industri sebagai calon pengguna tenaga kerja.
4. Memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk berkompetisi secara positif, untuk menumbuhkan kebanggaan pada ***Kompetensi***

Keahlian yang ditekuninya, juga kebanggaan bagi sekolah dan daerahnya.

III. Peserta

Peserta adalah siswa SMK dengan kriteria sebagai berikut:

1. Warga Negara Kesatuan Republik Indonesia.
2. Tercatat sebagai siswa SMK negeri atau swasta dengan Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan, Teknik Pengelasan Kapal dan Kompetensi Keahlian yang memiliki Muatan Lokal Teknik Pengelasan
3. Sehat jasmani dan rohani (tidak dalam kondisi sakit).

IV. Kisi – kisi Materi LKS Bidang Pengelasan.

A. Materi lomba kompetensi siswa disusun berdasarkan:

1. Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan, Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan:

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
5. Melakukan rutinitas pengelasan dengan menggunakan proses las busur manual	5.2 Menyiapkan bahan untuk pengelasan 5.3 Mengeset mesin las sesuai SOP 5.4 Mengidentifikasi peralatan las busur manual sesuai SOP
10. Mengelas tingkat lanjut dengan proses las busur manual	10.2 Melakukan pengelasan pelat dan pipa segala posisi sesuai standar (SOP)

2. Sinkronisasi materi lomba kompetensi siswa tingkat nasional, (dalam hal ini untuk menyiapkan kadindat atau calon yang diikuti ke tingkat Nasional).

Selanjutnya diputuskan untuk Lomba Kompetensi Siswa Bidang Pengelasan adalah sebagai berikut:

NO	MATERI LOMBA	BOBOT	WAKTU
1	Pengelasan pelat butt joint: - Pelat baja karbon rendah.	60 %	Estimasi 60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Sambungan butt joint. - Posisi horizontal (2G). - One side full penetration dengan root pass dan fill serta capping proses las SMAW / MMA / 111. - Elektroda E 7016 Ø 2.6 mm untuk root pass serta elektroda E 7018 Ø 2.6 mm dan Ø 3.2 mm untuk fill serta capping. 		
2	<p>Pengelasan pelat fillet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelat baja karbon rendah. - Sambungan fillet joint. - Posisi 3F up hill. - Proses SMAW / 111 min. 2 layer dan 2 pass. - Elektroda E 7018 Ø 2.6 mm dan Ø 3.2 mm. 	40 %	Estimasi 30 menit

Keterangan :

1. Setiap peserta lomba diwajibkan untuk menyelesaikan materi lomba di atas sesuai prosedur dan gambar kerja yang ditetapkan.
2. Waktu di atas termasuk persiapan geometri sambungan las dan juga termasuk pembersihan pasca pengelasan.
3. Teknis pelaksanaan akan dilakukan berdasarkan undian (untuk nomor urut pelaksanaan).

B. Penilaian

Penilaian untuk materi lomba bidang pengelasan menggunakan metoda unjuk kerja yang meliputi:

1. Observasi – Demonstrasi.
 - a. Pemakaian alat pelindung diri
 - b. Penggunaan dan penanganan alat-alat kerja dan mesin
 - c. Penanganan material dan consumable material

2. Cacat Las.
 - a. Cacat pada las akar/tembusan/root
 - b. Cacat pada las isi
 - c. Cacat pada las penutup/capping
 - d. Distorsi atau deformasi
3. Ukuran Las.
 - a. Tinggi las penutup/capping (untuk las groove)
 - b. Lebar las penutup/caping (untuk las groove)
 - c. Tinggi las akar/tembusan/root (untuk las groove)
 - d. Panjang leher las (untuk las fillet)
 - e. Panjang kaki las (untuk las fillet)
4. Kontur las.
 - a. Keteraturan manik las isi dan/atau penutup (untuk las groove dan fillet)
 - b. Keseragaman lebar las penutup (untuk las groove)
 - c. Keseragaman tinggi las penutup (untuk las groove)
 - d. Keseragaman panjang kaki las (untuk las fillet)
 - e. Keseragaman panjang leher las (untuk las fillet)

C. Teknik Penentuan Nilai Akhir

Nilai Akhir dihitung berdasarkan tabel berikut:

NAMA PESERTA SEKOLAH ASAL	MATA LOMBA	JURI 1	JURI 2	JURI 3	Nr	BOBOT	Np	NA
	(2G)					60%		
	(3F)					40%		

Keterangan :

Nr : Nilai rata-rata tiap-tiap materi lomba dari 3 (tiga) juri.

Bobot : Prosentase nilai maksimal tiap-tiap mata lomba.

Np : Nilai perolehan tiap-tiap materi lomba (perkalian antara Nr dan Bobot).

NA : Nilai akhir, (jumlah Np1 dan Np2) digunakan sebagai dasar untuk menentukan peringkat.

D. Tim Juri

Jumlah Juri sebanyak 3 (tiga) orang terdiri dari :

No.	Unsur	Keterangan
1	Profesional Welding Expert	1 orang
2	Profesional Welding Assessor	1 orang
3	Akademisi Welding Instructor	1 orang

V. Fasilitas yang diperlukan :

Rincian fasilitas yang diperlukan seperti pada tabel-tabel dibawah ini, diperkirakan untuk 18 peserta.

No.	Tempat Kerja	Jumlah	Keterangan
1.	Bilik las	9 Unit	PANITIA
2.	Meja kerja las	9 Unit	
3	<i>Cuck</i> atau penjepit material	9 Unit	
4.	Meja kerja (3 ragam)	3 Unit	
5.	Kabel roll stop kontak atau perlenger	9 Unit	
6.	<i>Oven portable</i> /pemanas elektroda	9 Unit	

No.	Mesin las	Jumlah	Keterangan
1.	Mesin las SMAW - DC	9 Unit	PANITIA
	a. <i>Welding power source</i> min. 250 Ampere		
	b. Kabel dan klem arde/massa		
	c. Kabel dan holder atau stang las		

No.	Material dan Bahan	Jumlah	Keterangan
1	Pelat baja karbon rendah : 250 x 125 x 10 mm, $\sqrt{20}$ & 40°	36 Pcs	PANITIA
	250 x 125 x 10 mm	18 Pcs	
	250 x 100 x 10 mm	18 Pcs	
2	Elektroda AWS E 7016 Ø 2,6 mm (LB52U)	10 Kg	
3	Elektroda AWS E 7018 Ø 2,6 mm	20 Kg	
4	Elektroda AWS E 7018 Ø 3,2 mm	20 Kg	
5	Batu gerinda tebal : 100x16x6 mm	20 Keping	
6	Batu gerinda tipis : 100x16x3 mm	20 Keping	
7	<i>Slate pencil</i>	1 Pak	

Catatan:

- Peserta tidak diperbolehkan membawa kawat las atau elektroda sendiri
- Peserta tidak boleh membawa material yang akan dilas (dilombakan) kecuali material uji coba.
- ***Pendamping/pembimbing dilarang memasuki area lomba dengan alasan apapun.***

No.	Alat –alat Pemeriksaan Las	Jumlah	Keterangan
1.	Lampu senter las	2 Unit	PANITIA
2	<i>Welding gauge</i>	2 Set	
3	Jangka sorong 250 mm	2 Unit	
4	Mistar baja 300 mm	2 Buah	
5	Penggores baja	2 Buah	
6	Tang ampere	1 Unit	
7	<i>Solid marker/steel marker</i>	2 Buah	

No.	Peralatan Kerja Las	Jumlah	Keterangan
1.	Palu terak/ <i>chipping hammer</i>	9 Buah	<ul style="list-style-type: none"> • PANITIA atau setiap peserta membawa sendiri masing-masing 1 set.
2	Sikat baja 2 atau 4 jalur	9 Buah	
3	Palu konde 2 Kg	9 Buah	
4	Pahat picak/betel kecil	9 Buah	
5	Penitik baja	9 Buah	
6	Penggores baja	9 Buah	
7	Penggaris baja	9 Buah	
8	Siku baja	9 Buah	
9	Tang penjepit material	9 Buah	
10	Gerinda listrik tangan	9 Unit	
11	Tang potong/knip	9 Buah	
12	Obeng ±	9 Buah	

No.	Peralatan keselamatan dan Kesehatan Kerja Las	Jumlah	Keterangan
1.	Kap las kepala	1 Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta membawa sendiri dipersilahkan tapi harus
2	Sarung tangan kulit panjang	1 Pasang	
3	Jaket las (apron las)	1 Buah	
4	Kacamata gerinda	1 Set	

5	Masker debu dan gas	5 Buah	dilaporkan
6	Sumbat telinga/ <i>earplug</i>)*	
7	Sepatu kerja)*	
8	Lidah sepatu)*	
9	Pakaian kerja)*	
10	Jig atau alat perakit)*	

VI. Penutup

Lomba kompetensi siswa SMK Provinsi Aceh ini akan lebih bermakna, bilamana semua civitas yang terkait sportif, fair, jujur dan adil, sehingga benar-benar memperlihatkan kualitas belajar mengajar dari masing-masing sekolah peserta.

Mudah-mudahan panduan teknis lomba bidang pengelasan ini dapat dipahami dan dimengerti oleh semua pihak sebagai acuan dasar :

- Bagi sekolah untuk menyiapkan siswa yang akan didaftarkan sebagai peserta lomba.
- Bagi penyelenggara/panitia teknis untuk menyiapkan fasilitas atau sarana prasarana yang diperlukan untuk lomba.

Sebagai akhir kata semoga sukses