



**Puspresnas**  
Pusat Prestasi Nasional



Member Of  
**worldskills**

# KISI-KISI

## LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS)-SMK TINGKAT NASIONAL XXX TAHUN 2022

**BIDANG LOMBA**

**Pengelasan  
(Welding)**



Teknologi Manufaktur dan Rekayasa

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
A. Petunjuk Umum .....	3
B. Kriteria toleransi pengukuran .....	3
C. Kriteria Penilaian .....	2
D. Persyaratan Proyek Uji .....	4
E. Sub Kriteria.....	5
F. Penilaian.....	5
G. Prosedur Asesmen.....	6
H. Peraturan Lomba.....	6

## A. Petunjuk Umum

Proyek uji/Test project terdiri dari Module A, B, C

Modul A

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pengelasan but joint pipa sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang diberikan dengan, batasan waktu yang ditentukan.

Modul B

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pengelasan but joint plate sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang diberikan dengan, batasan waktu yang ditentukan.

Modul C

Kompetitor melaksanakan pekerjaan pengelasan fillet join sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang diberikan dengan, batasan waktu yang ditentukan.

Modul	Deskripsi	*Posisi Pengelasan	Proses Pengelasan	Waku (menit)	Score
A	Sambungan <i>Butt joint one side full penetration</i> , pipa baja karbon rendah (A 106 Gr.B) $\phi$ 4 inchi, Sch 80	5G / 6G	GTAW & SMAW	135	45
B	Sambungan <i>Butt joint one side full penetration plate</i> baja karbon rendah (A36 / SS 400) Thk 10 mm	2G/3G/4G	SMAW	110	35
C	Sambungan <i>fillet joint</i> plate baja karbon rendah (A36 / SS 400) Thk 10 mm	2F/3F/4F	SMAW	55	20
Total					100

## B. Kriteria toleransi pengukuran

Penilaian diberikan berdasarkan standar. Masing-masing pekerjaan yang *dibreakdown* menjadi sub pekerjaan, dan diberikan bobot penilaian secara proporsional dengan berbagai pertimbangan (tingkat kesulitan, waktu yang dibutuhkan, proses standar yang harus dilalui), sehingga menghasilkan penilaian standar yang obyektif dengan kriteria yang jelas.

Secara umum aspek penilaian adalah aspek standar pemasangan komponen, waktu kerja sesuai dengan standar yang ditetapkan (waktu yang disediakan dalam kompetisi ini), proses kerja (sesuai dengan SOP dan memperhatikan aspek keselamatan lingkungan), standar hasil (apakah memenuhi kriteria standar yang ditetapkan) dan aspek *safety practice*.

Semua penilaian pada masing-masing aspek akan diakumulasi dan peserta yang berhasil mengumpulkan nilai tertinggi dalam skala CIS, adalah peserta yang menang.

### C. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah hal utama dalam skema penilaian yang ditentukan berdasarkan proyek uji. Bobot masing-masing kriteria penilaian menyesuaikan dengan spesifikasi kompetensi LKS yang ditetapkan. Kriteria penilaian dikembangkan sesuai kepentingan proyek uji.

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total Nilai
1	A	1. Bidang permukaan 2. Bentuk sambungan 3. Bagian cover sambungan las	45
2	B	1. Bidang permukaan 2. Bentuk sambungan 3. Bagian cover sambungan las 4. Bagian root / penembusan sambungan las	35
3	C	1. Bidang permukaan 1. Bentuk sambungan 2. Bagian cover sambungan las	20

### D. Persyaratan Proyek Uji

#### MODUL A

- Hasil pekerjaan dinyatakan memenuhi syarat untuk dinilai jika dikerjakan sepanjang waktu lomba yang telah ditentukan bagi setiap peserta.
- Peserta melakukan sendiri tidak ditemukan adanya interverensi dari pihak lain dalam bentuk apapun.

- Hasil pekerjaan selesai dalam waktu yang telah ditentukan.

#### **MODUL B**

- Hasil pekerjaan dinyatakan memenuhi syarat untuk dinilai jika dikerjakan sepanjang waktu lomba yang telah ditentukan bagi setiap peserta.
- Peserta melakukan sendiri tidak ditemukan adanya intervensi dari pihak lain dalam bentuk apapun.
- Hasil pekerjaan selesai dalam waktu yang telah ditentukan.

#### **MODUL C**

- Hasil pekerjaan dinyatakan memenuhi syarat untuk dinilai jika dikerjakan sepanjang waktu lomba yang telah ditentukan bagi setiap peserta.
- Peserta melakukan sendiri tidak ditemukan adanya intervensi dari pihak lain dalam bentuk apapun.
- Hasil pekerjaan selesai dalam waktu yang telah ditentukan.

#### **E. Sub Kriteria**

Sub kriteria penilaian adalah sebagai berikut (Detail Terlampir di Marking Form)

1. Penilaian Modul A - Bidang permukaan
2. Penilaian Modul A - Bentuk Sambungan
3. Penilaian Modul A - Bagian Cover Sambungan las
4. Penilaian Modul A - Bagian Root Sambungan las
5. Penilaian Modul B - Bidang permukaan
6. Penilaian Modul B - Bentuk Sambungan
7. Penilaian Modul B - Bagian Cover Sambungan las
8. Penilaian Modul B - Bagian Root Sambungan las
9. Penilaian Modul A - Bidang permukaan
10. Penilaian Modul A - Bentuk Sambungan
11. Penilaian Modul A - Bagian Cover Sambungan las

#### **F. Penilaian**

##### **Penilaian Subyektif**

Penilaian lomba LKSN bidang welding tidak dilakukan secara Subyektif.

## Penilaian Obyektif

Penilaian obyektif dilakukan oleh tiga juri. Penilaian hanya memberikan angka sesuai di form penilaian bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai.

## G. Prosedur Asesmen

Modul	Deskripsi	Hari
A	1. Pengamatan proses pengelasan menggunakan video konferen 2. Melakukan pemeriksaan secara visual berdasarkan aspek-aspek yang disusun dalam <i>form</i> pemeriksaan.	Menyesuaikan dengan kedatangan spesimen
B	1. Pengamatan proses pengelasan menggunakan video konferen 2. Melakukan pemeriksaan secara visual berdasarkan aspek-aspek yang disusun dalam <i>form</i> pemeriksaan.	Menyesuaikan dengan kedatangan spesimen
C	1. Pengamatan proses pengelasan menggunakan video konferen 2. Melakukan pemeriksaan secara visual berdasarkan aspek-aspek yang disusun dalam <i>form</i> pemeriksaan.	Menyesuaikan dengan kedatangan spesimen

## H. Peraturan Lomba

- Posisi pengelasan ditentukan waktu teknikal meeting.
  - Fillet ( 2F/3F/4F )  
Base Metal, ASTM A.36 / Equivalen dimensi 10x80x250 dan 10x100x250 (toleransi  $\pm 10$  mm untuk panjang & lebar dan  $\pm 1$  mm untuk tebal).
  - Plate ( 2G/3G/4G )  
Base Metal, ASTM A.36 / Equivalen dimensi 10x100x250 dan 10x100x250 (toleransi  $\pm 10$  mm untuk panjang & lebar dan  $\pm 1$  mm untuk tebal) dibevel 1 sisi 30°-35°.
  - Pipa ( 5G/6G )  
Base Metal, ASTM A.106 Gr.B / Equivalen dimensi 4" sch.80 x 100 (toleransi  $\pm 10$  mm untuk panjang dan  $\pm 1$  mm untuk tebal) dibevel 1 sisi 30°-35°.

- Pelaksanaan lomba dibagi menjadi tiga kelompok (penentuan kelompok akan diundi saat teknikal meeting)
  - Kelompok 1 (daftar terlampir)
  - Kelompok 2 (daftar terlampir)
  - Kelompok 3 (daftar terlampir)
  
- Pada pelaksanaan lomba pembimbing/peserta menyediakan 2 kamera
  - Kamera 1 digunakan untuk live zoom ke juri/pengawas
  - Kamera 2 digunakan untuk merekam keseluruhan berjalannya lomba secara offline dan hasil rekaman wajib dikirimkan ke juri (proses pengiriman video bisa menggunakan flasdisk, google drive, CD, dll). Apabila tidak dapat mengirimkan video secara utuh saat proses lomba maka pekerjaan tidak akan kami nilai.
  
- Pada proses lomba pembimbing diwajibkan untuk mengirim foto” melalui whatsapp ke juri/pengawas antara lain:
  - foto sudut bevel plat 2 specimen
  - foto sudut bevel pipa 2 specimen
  - foto ukuran tackweld.
  - Foto posisi pengelasan pada saat setting menggunakan water pass.
  - Setelah proses root selesai pembimbing wajib mengirim foto hasil root pass  
(kondisi tanpa terak).
  - Foto hasil capping (untuk pipa minimal diambil 4 sisi)
  - foto semua spesimen sebelum dan sesudah proses pemaketan didalam box
  - Semua foto harus ada lokasi,waktu dan tanggal.
  
- Masing-masing peserta lomba menyiapkan box yang terbuat dari bahan kayu dengan ukuran sesuai pada table bahan.
  
- Box sample selama sebelum packing harus selalu berada di area yang

tertangkap oleh kamera zoom.

- Kode nomor sample akan diberikan juri pada saat perlombaan.
- Pembimbing dimohon untuk selalu membawa handphone yang tersedia WhatsApp untuk membantu juri apabila meminta foto *proses* lomba.
- Jika terjadi putus jaringan:

**Pihak peserta:**

- Juri akan memberikan alokasi waktu 15 menit untuk perbaikan jaringan.
- Peserta menghentikan proses kerja tanpa merubah layout apapun sesuai dengan kondisi terakhir.
- Perubahan layout mengakibatkan juri tidak dapat melakukan penilaian pada proses berjalan.
- Juri akan memberi penggantian waktu akibat putus jaringan apabila terbukti tanpa ada factor ketidak sengajaan.
- Manakala jaringan sudah tersambung kembali peserta harus memberitahu kepada juri dan menunggu instruksi dari juri (jangan melakukan pekerjaan apapun sebelum diberikan instruksi).
- Jika 30 menit, kondisi jaringan belum tersambung dan tidak ada konfirmasi , maka peserta dinyatakan diskualifikasi.

**Pihak Juri:**

- Peserta menghentikan proses kerja tanpa merubah layout apapun sesuai dengan kondisi terakhir.

- Juri akan memberi penggantian waktu akibat putus jaringan.
  - Manakala jaringan sudah tersambung kembali juri akan memberitahu peserta dan melanjutkan lomba.
  - Peserta menunggu proses perbaikan jaringan dari juri.
- Juri akan melakukan pengkondisian lomba sebelum waktu lomba dimulai (tata letak kamera, pengkondisian peserta untuk mencegah interupsi proses kerja, lingkungan dll.)
  - Peralatan harus sudah disiapkan di area kerja dan terjangkau kamera juri sebelum lomba dimulai, jam dinding disetting waktu setempat dan WIB.

#### **ATURAN TAMBAHAN**

1. Bila Base Metal yang dilas oleh peserta dimensinya tidak sesuai ketentuan maka total nilai yang diperoleh oleh peserta perspesimen bermasalah dikurangi 50%.
2. Bila peserta saat melakukan pengelasan salah proses atau salah posisi pengelasan atau salah penempatan pengelasan, maka hasil lasannya dinilai 0.
3. Bila peserta disaat melakukan aktifitas di kabin melanggar K3 maka :
  - . Diberi peringatan untuk pelanggaran pertama.
  - . Diberi sanksi penghentian aktifitas selama 10 menit per pelanggaran bila melakukan pelanggaran kedua dan seterusnya.

