



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

KISI-KISI DAN SOAL-SOAL

**LOMBA KOMPETISI SISWA (LKS)
TINGKAT NASIONAL XXIX
TAHUN 2021**



BIDANG LOMBA

Pengelasan
Welding



Member Of
worldskills

DAFTAR ISI

KISI-KISI LKS TINGKAT NASIONAL TAHUN 2021	1
A. Petunjuk Umum.....	1
B. Kriteria toleransi pengukuran	1
C. Kriteria Penilaian.....	2
D. Persyaratan Proyek Uji.....	2
E. Sub Kriteria	3
F. Penilaian	3
G. Prosedur Asesmen.....	4
Lampiran	4
- Drawing.....	4

KISI-KISI LKS TINGKAT NASIONAL TAHUN 2021

A. Petunjuk Umum

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

Modul A

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

Modul B

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

Modul C

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

Modul	Deskripsi	*Posisi Pengelasan	Proses Pengelasan	Waktu (menit)	Score
A	Sambungan <i>Butt joint one side full penetration</i> , pipa baja karbon rendah (A 106 Gr.B) ϕ 4 inchi, Sch 80	5G / 6G	SMAW	135	45
B	Sambungan <i>Butt joint one side full penetration</i> , plate baja karbon rendah (A36 / SS 400) Thk 10 mm	2G / 3G	GMAW & SMAW	110	35
C	Sambungan <i>fillet joint</i> plate baja karbon rendah (A36 / SS 400) Thk 10 mm	3F / 4F	GMAW	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 4. Bagian root / penembusan 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 2. Bentuk sambungan 3. 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 intervensi 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

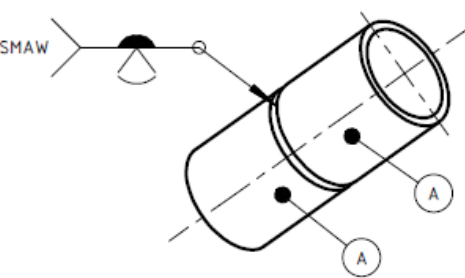
Penilaian obyektif dilakukan oleh tiga juri. Penilaian hanya memberikan angka sesuai di form penilaian bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai.

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
B	1. Pengamatan proses pengelasan menggunakan video konferen 2. Melakukan pemeriksaan secara visual berdasarkan aspek-aspek yang disusun dalam <i>form</i> pemeriksaan.	Menyesuaikan
C	1. Pengamatan proses pengelasan menggunakan video konferen 2. Melakukan pemeriksaan secara visual berdasarkan aspek-aspek yang disusun dalam <i>form</i> pemeriksaan.	Menyesuaikan

Lampiran

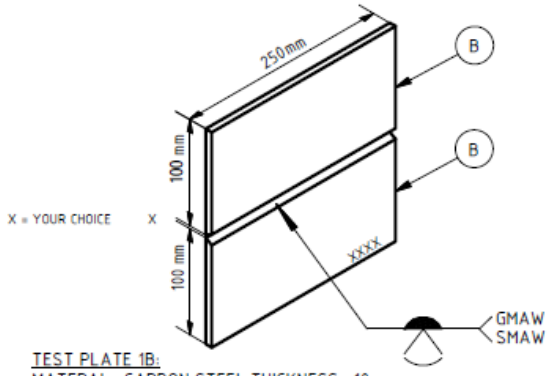
- Drawing



TEST PIPE 1A:
 MATERIAL : CARBON STEEL PIPE
 4 INCH Sch 80, x 100 mm
 WELDING POSITION : 5G/6G
 WELDING PROCESS : SMAW/111

WELDING FILLER: Root : E 7016 ϕ 2.6mm
 Fill & Cap : E 7018 ϕ 3.2mm

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION



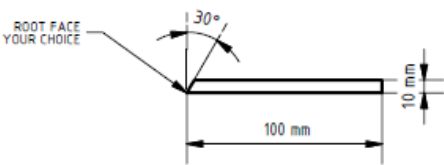
TEST PLATE 1B:
 MATERIAL : CARBON STEEL THICKNESS : 10 mm
 WELDING POSITION : 2G/3G
 WELDING PROCESS : Root : GMAW/135
 Fill & Cap : SMAW/111

WELDING FILLER: Root : ER 70S-6 ϕ 1mm
 Fill & Cap : E 7018 ϕ 3.2mm

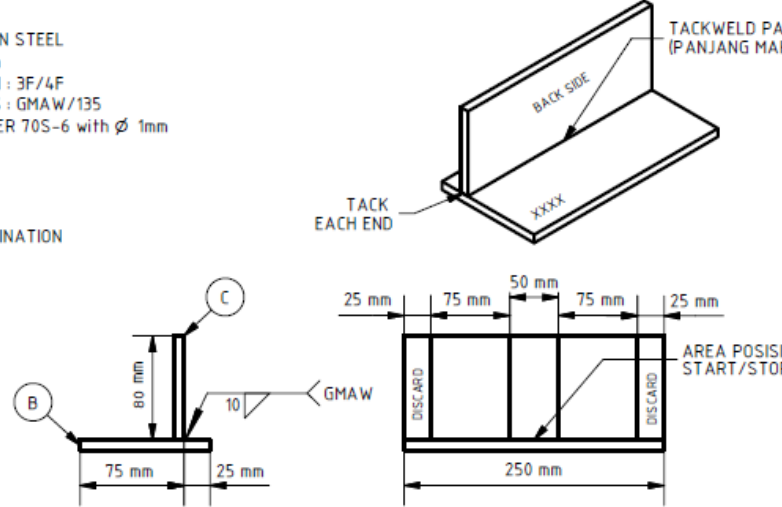
EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

NOTES :

- TACKWELD BOLEH DILAKUKAN MENGGUNAKAN WELDING PROSES DAN PADA POSISI APAPUN
- PANJANG MAKSIMAL TACKWELD ADALAH: 15mm
- SEMUA PLAT ATAU PIPA HARUS DILAKUKAN TACKWELD TERLEBIH DAHULU SEBELUM MELAKUKAN PROSES PENGELASAN
- PENGELASAN PADA PLAT MAUPUN PIPA HARUS DILAKUKAN SESUAI DENGAN POSISI MASING-MASING SESUAI INSTRUKSI PADA GAMBAR INI
- XXXX = CONTESTANT'S ID



TEST PLATE 1C:
 MATERIAL : CARBON STEEL
 THICKNESS : 10 mm
 WELDING POSITION : 3F/4F
 WELDING PROCESS : GMAW/135
 WELDING FILLER : ER 70S-6 with ϕ 1mm




TACKWELD PADA POSISI TENGAH (PANJANG MAKSIMAL 15 mm)

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

PARTS LIST				
ITEM	QTY	MATERIAL	DESCRIPTION	REMARKS
A	2	C Steel	PIPE 4" SCH 80 x 100 mm	30 deg. MILLED BEVEL
B	3	C Steel	PLATE 250 x 100 x 10 mm	
C	1	C Steel	PLATE 250 x 80 x 10 mm	

**Test Project
 Lomba Kopetensi SIswa
 Nasional 2021**



Skill : Welding		OR	
Scale : NTS	Date : 11/6/2021	Paper : A4	
Design By : Nur K.	Approved By : Team Welding		Drawing No : 1
Description : Test Pipe & Plate			Rev : 0 Page : 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
PUSAT PRESTASI NASIONAL

JL. Jenderal Sudirman, Gedung C Lt. 19, Senayan, Jakarta 10270
Telp. (021) 5731177, Faksimile: (021) 5721243 Laman:
<https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id>