



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



Member Of
worldskills

DESKRIPSI TEKNIS

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

BIDANG LOMBA

**Pengelasan
(Welding)**



Teknologi Manufaktur dan Rekayasa

KATA PENGANTAR

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan asset bangsa yang diharapkan mampu menguasai pengetahuan, pemahaman dan penguasaan keahlian, sehingga lulusan SMK memiliki kemampuan handal berstandar nasional maupun internasional sesuai dengan visi Indonesia tahun 2045 adalah pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dengan peningkatan taraf Pendidikan rakyat Indonesia secara merata, peran kebudayaan dalam pembangunan, derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat, serta reformasi ketenagakerjaan. Sejalan dengan visi tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menyelenggarakan Lomba Kompetensi Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK) yang diadakan setiap tahun guna mengukur pencapaian kompetensi.

Terjadinya pandemi Covid19 sejak tahun 2020 mengharuskan semua pihak beradaptasi agar tetap dapat menjalankan prgram yang telah direncanakan, tahun 2022 ini pun pandemi masih berlangsung maka lomba kompetensi siswa SMK (LKS-SMK) yang dilombakan 45 bidang lomba, dengan 6 scope besaran Kategori diantaranya Kelompok Konstruksi, Teknologi Bangunan dan Agribisnis, kelompok Seni Kreatif & Fashion kelompok Teknologi Informasi & Komunikasi, kelompok Teknologi Manufaktur dan Rekayasa , kelompok Kelompok Pariwisata & Layanan Sosial dan Individual dan kelompok transportasi yang melibatkan siswa-siswa terbaik provinsi pada bidang bidangnya, dan dilaksanakan secara daring/*Online*.

Peran serta dari kalangan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK) dan lainnya berkontribusi sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi sangat dibutuhkan agar pelaksanaan LKS SMK dari 34 Provinsi serta kegiatan pendukung lainnya berjalan dengan baik, maka kami menerbitkan “Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 30 Tahun 2022 secara daring” sebagai panduan semua pihak dalam pelaksanaan LKS-SMK guna mengetahui dengan baik seluruh informasi terkait pelaksanaan LKS-SMK. Dalam kegiatan ini juga dilaksanakan kegiatan pendukung, seperti pameran produk hasil karya Peserta didik SMK, seminar, *Job Matching*, dan proses sertifikasi. Harapannya kegiatan pendukung tersebut akan memberikan motivasi Peserta didik SMK untuk lebih bisa meningkatkan kepercayaan diri

Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ikut mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS Tingkat Nasional Tahun 2022 adalah salah satu kegiatan yang mendorong semangat berprestasi peserta didik SMK yang diadakan setiap tahun dan sebagai upaya mempromosikan lulusan SMK kepada dunia usaha dan dunia industri serta pemangku kepentingan lainnya

Kami sampaikan terima kasih kepada pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan dokumen Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 30 Tahun 2022 ini, dan semoga Tuhan YME membalas kebaikan semua pihak.

Jakarta, 29 Mei 2022

plt. Kepala



Asep Sukmayadi,

NIP.197206062006041001

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
COVER DALAM	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
PENDAHULUAN	1
A. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA	2
B. SISTEM PENILAIAN	4
C. TEST PROJECT	4
D. ALAT	9
E. BAHAN	12
F. BAHAN PENUNJANG	14
G. LAYOUT DAN LUASAN	14
H. JADWAL BIDANG LOMBA	16
I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA	17
J. PERATURAN LOMBA	20
Lampiran 1: Proyek Uji LKS	
Lampiran 2: Format Penilaian	

PENDAHULUAN

A. Nama dan Deskripsi Lomba

1. Deskripsi Lomba

Lomba Kopetensi Siswa Nasional (LKSN) Bidang Lomba Welding ke XXX bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Seluruh Indonesia, adalah untuk mengukur kopetensi peserta didik SMK untuk menghadapi *Era globalisasi* yang memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan sumber daya manusia. Terbukanya kesempatan kerjasama yang luas antar daerah bahkan antar negara membuat persaingan yang semakin kompetitif.

LKSN Bidang Lomba *Welding* akan dilaksanakan secara *daring*, karena akibat adanya pandemi *Covid – 19*. LKSN Bidang Lomba *Welding* dilakuan dengan proses pemantauan jarak jauh dan penilaian akan dilakukan setelah material diterima oleh juri, sedangkan proses pengelasan dilaksanakan secara langsung oleh peserta di daerah masing – masing dengan tetap memperhatikan prosedur Covid – 19.

Kisi-kisi soal disusun dengan mengacu pada perkembangan kemajuan IPTEK , *Asean Skill Competition (ASC)*, *Word Skill Competition (WSC)*, dan *standard – standard pengelasan*

2. Isi Deskripsi Teknis

Peserta lomba adalah siswa siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari seluruh wilayah propinsi yang ada di Indonesia yang telah dipersiapkan melalui berbagai seleksi untuk mewakili masing-masing propinsi. Lomba Kompetensi Siswa Tingkat Nasional sudah berjalan selama 29 tahun, kegiatan ini dimaksudkan untuk mengukur kompetensi siswa SMK sesuai dengan bidang keahliannya masing masing dan menjadi tolok ukur seberapa besar siswa SMK dapat memasuki dunia industri ataupun menjadi wirausaha mandiri.

Tujuan

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) khusus untuk Kompetensi Bidang Pengelasan.
2. Mempromosikan kompetensi siswa SMK dibidang pengelasan kepada dunia usaha atau Industri sebagai calon pengguna tenaga kerja.

3. Memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk berkompetisi secara positif, untuk menumbuhkan kebanggaan pada kompetensi keahlian yang ditekuninya, juga kebanggaan bagi sekolah dan daerah / provinsinya masing masing
4. Memilih peserta untuk mengikuti ajang kompetisi yang lebih tinggi yaitu ASC, WSA dan WSC dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas materi lomba kompetensi siswa tingkat nasional mengacu pada materi ASC, WSA dan WSC.

Pendekatan materi Lomba disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan di masa pandemi covid-19. Kompetisi dilakukan secara individu, mewakili daerah dari SMK yang terpilih.

3. Dokumen Terkait

Kisi-kisi ini mengacu pada :

- WorldSkills Standards Specification framework
- WSI – WorldSkills Assessment Strategy
- ISO 9606-Qualification testing of welders Part 1: steels.
- ISO 15608-Welding – Guidelines for metallic materials grouping system.
- ISO 5817-Welding—Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys
- ISO 2553-Welding and allied processes – Symbolic representation on drawings
Welded joints.

Dokumen lain yang juga harus dipelajari adalah:

- Petunjuk Teknis Umum lomba.
- Informasi di akun peserta, pembimbing dan ketua kontingen

Diskusi terkait dengan pelaksanaan lomba melalui kegiatan:

Koordinasi Kepala Dinas Pendidikan, *Technical meeting*, pembimbing dan peserta sebelum pelaksanaan lomba.

B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

1. Ketentuan Umum

Lomba Kompetensi Siswa dimaksudkan untuk melihat skill kompetensi praktek terbaik seperti pada standard internasional. Oleh karena itu spesifikasi standar merupakan panduan untuk pelatihan yang diperlukan dan persiapan lomba. Dalam lomba kompetensi siswa, penilaian pengetahuan dan pemahaman dilakukan melalui penilaian kinerja

2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK

Spesifikasi Kompetensi adalah rumusan target kompetensi yang akan dilombakan. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja atau industri dengan tetap memperhatikan kurikulum SMK. Berikut spesifikasi kompetensi LKS-SMK :

No	Kompetensi	WSC %	LKS Daring 2021 %	LKS Daring 2022 %
1.	Work organization and management	10,00	3,00	3,00
2.	Preparation and assembly techniques	10,00	3,00	10,00
3.	Welding material	10,00	4,00	4,00
4.	SMAW Proses	15,00	10,00	10,00
5.	FCAW Proses	10,00	0,00	0,00
6.	GTAW Proses	15,00	0,00	5,00
7.	GMAW proses	10,00	7,00	0,00
8.	Finising quality assurance and testing	20,00	3,00	3,00
Jumlah		100%	30%	35%

C. SISTEM PENILAIAN

1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia.

Pada Lomba Kompetensi Siswa tingkat Nasional menggunakan 2 (dua) metode penilaian

a. *Measurement / Pengukuran*

Measurement merupakan metode yang digunakan untuk menilai akurasi, presisi dan kinerja lain yang diukur secara objektif. Dalam penilaian *Measurement* harus di hindari hal-hal yang bersifat multitafsir.

Pertimbangan pengujian dan penilaian untuk *measurement* adalah sebagai berikut:

- **Iya atau tidak.**
- Skala kesesuaian yang telah ditentukan sebelumnya terhadap tolok ukur tertentu.

b. *Judgment / Pertimbangan*

Judgement merupakan metode yang digunakan untuk menilai kualitas kinerja yang dimungkinkan adanya perbedaan pandangan berdasarkan tolak ukur penerapan di industri.

Skor merupakan penghargaan yang diberikan juri untuk aspek *judgement* pada sub kriteria. Skor harus dalam kisaran 0, 1, 2 atau 3. Nilai yang diberikan dihitung dari skor yang diberikan oleh juri dalam tim penilaian.

Masing-masing dari juri menilai setiap aspek penilaian, apakah peserta sudah mengerjakan atau tidak. Skor dari 0 hingga 3 terkait dengan standar industri sebagai berikut:

- 0: Kinerja dibawah standar industri, termasuk tidak mengerjakan
- 1: Kinerja memenuhi standar industri
- 2: Kinerja melampaui standar industri
- 3: Kinerja luar biasa terkait dengan ekspektasi industri

Baik *measurement* maupun *judgement* harus berdasarkan tolok ukur yang diambil dari praktik terbaik. Semua penilaian harus berdasarkan tolok ukur yang ditetapkan dalam Skema Penilaian. Dalam melakukan penilaian tidak diizinkan menggunakan metode pemingkatan hasil pekerjaan peserta.

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

3. 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 C - Bidang permukaan
10. Penilaian Modul C - Bentuk Sambungan
11. Penilaian Modul C - Bagian Cover Sambungan las

4. Keseluruhan Penilaian

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	GTAW & 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/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

5. Prosedur Penilaian

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

6. Skema Penilaian

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. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI/*TEST PROJECT*

1. Definisi

Proyek Uji (*Test project*) adalah instruksi/gambar kerja yang menjelaskan pekerjaan di masing-masing bidang keahlian. Proyek uji tersebut akan dilakukan oleh Peserta untuk menunjukkan keunggulan dan keahlian dalam melaksanakan pekerjaan dalam Proyek Uji. Proyek Uji harus meliputi konteks, tujuan, proses, dan hasil kerja, serta skema penilaian yang berlaku.

2. Durasi

Durasi efektif lomba pada tiap proyek uji disesuaikan dengan skema penilaian.

3. PROYEK UJI

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.

4. **PERUBAHAN PROYEK UJI**

Penentuan proyek uji akan disampaikan pada saat Teknikal Meeting

E. **ALAT**1. **Ketentuan Umum**

Alat yang telah ditentukan oleh panitia akan disiapkan oleh peserta dan pihak sekolah atau daerah. Peserta mempersiapkan seluruh peralatan sebelum jadwal lomba daring dimulai dan melaporkan peralatan yang akan digunakan kepada pengawas/juri

2. **Daftar Alat para Peserta**

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Mesin Las SMAW	Maksimal 400 Ampere	1	Unit
2	Mesin Las GTAW	Maksimal 400 Ampere	1	Unit
3	Mesin Gerinda Tangan	Ø 4"	2	Unit
4	Oven Pengering Elektroda	Input Power 1 Phase Power; Temperature 50-200°C; Capacity 5 Kg.	1	Unit
5	Regulator Argon	-	1	Unit
6	Tabung Argon	-	1	pcs
7	Body Collete	-	1	pcs
8	Tang potong	6"	1	pcs
9	Palu Terak	Standard	1	pcs
10	Sikat Baja	Standard (bahan dari kayu)	1	pcs
11	Wire Brush	Wire Cup Brush 75mm x M14	1	pcs
12	Palu konde	24 oz	1	pcs
13	Pahat Besi	6"	1	pcs
14	Penitik baja	4"	1	pcs
15	Penggores baja	Standard	1	pcs
16	Penggaris baja	30 cm	1	pcs

Bidang Lomba Teknik Pengelasan (*welding*)

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
17	Siku baja	12" (30 cm)	1	pcs
18	Tang panas/tang kombinasi	Standard	1	pcs
19	Kikir	6"-8", halus	1	pcs
20	Helm/Kedok Las	Standard, Manual	1	pcs
21	Welding Hood (Tutup Kepala)	Berbahan jeans	1	pcs
22	Sarung tangan kulit	Untuk SMAW/GTAW, 14"	1	pasang
23	Jaket las (apron las)	Berbahan kulit, Jumbo	1	set
24	Kacamata gerinda	Standard, bening	1	pcs
25	Masker debu dan gas	Standard	1	pcs
26	Safety Shoes	Full Kulit	1	pasang
27	Tool Box	Berbahan Logam	1	pcs

Catatan: Selama Alat tidak dicantumkan pada daftar alat akan diperiksa dan tidak boleh dipergunakan sebelum disetujui oleh tim teknis dan persetujuan ketua juri.

E. BAHAN**1. Bahan dan Perakitan**

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Pipa Besi	ASTM A106 Gr.B atau yang ekuivalen, dimensi \varnothing 4" sch.80 panjang 100 mm (\pm 5 mm), di bevel 1 sisi 30° - 35°	2	pcs
2	Pelat Besi	ASTM A36 atau yang ekuivalen, dimensi 10 mm x 100 mm x 250 mm (\pm 5 mm, kecuali tebal), di bevel 1 sisi 30° - 35° disisi panjang	2	pcs
3	Pelat Besi	ASTM A36 atau yang ekuivalen, dimensi 10 mm x 125 mm x 250 mm (\pm 5 mm, kecuali tebal)	1	pcs
4	Pelat Besi	ASTM A36 atau yang ekuivalen, dimensi 10 mm x 100 mm x 250 mm (\pm 5 mm, kecuali tebal)	1	pcs

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
5	Wire GTAW	ER 70S-6 2.4 mm	1,5	kg
6	Gas Argon	-	1	Tabung
7	Tungsten	-	1	pcs
8	Elektroda	AWS A5.1 E7016 LB52U Ø 2,6 mm	0,5	kg
9	Elektroda	AWS A5.1 E7018 Ø 3,2/2,6 mm	1	kg
10	Batu gerinda potong (cutting)	100 mm x 2 mm x 16 mm	4	pcs
11	Batu gerinda tebal	100 mm x 6 mm x 16 mm	2	pcs
12	Kaca Bening	standard untuk helm manual	5	pcs
13	Kaca Hitam	No. 10	1	pcs
14	Stell Marker	Warna putih	2	pcs
15.	Box Specimen	280 mm x 280 mm x 150 mm	1	pcs

F. BAHAN PENUNJANG

1. Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta

Keterangan Tambahan Jika ada.

G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

Peserta harus menempatkan posisi kamera sedemikian rupa sehingga dapat pemantauan dapat meliputi seluruh area kerja dan proses selama kompetisi. Berikut gambaran Installasi pemasangan kamera



H. JADWAL BIDANG LOMBA

Waktu		Kegiatan	Keterangan	
Hari C -1				
09.00 - 12.00 WIB	3h	Technical meeting	Koordinasi Pelaksanaan Lomba	Juri, Peserta dan Pendamping
Hari C1 (KELOMPOK 1)				
07.30 - 07.45 WIB	15*	Persiapan Kompetisi	Cek Kesiapan video conference	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
07.45 – 08.00 WIB	15*	Presensi dan verifikasi ID peserta	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
08.45 -11.00 WIB	135*	Project A	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia

Bidang Lomba Teknik Pengelasan (*welding*)

Waktu		Kegiatan	Keterangan	
11.00 – 12.50 WIB	110*	Project B	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
12.50 – 13.45 WIB	55*	Project C	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
13.45 – 14.45 WIB	60*	Packing Specimen	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
13.30 WIB – selesai	-	Pengiriman specimen	-	Pendamping
Hari C2 (KELOMPOK 2)				
07.30 - 07.45 WIB	15*	Persiapan Kompetisi	Cek Kesiapan video conference	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
07.45 – 08.00 WIB	15*	Presensi dan verifikasi ID peserta	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
08.45 -11.00 WIB	135*	Project A	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
11.00 – 12.50 WIB	110*	Project B	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
12.50 – 13.45 WIB	55*	Project C	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
13.45 – 14.45 WIB	60*	Packing Specimen	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
13.30 WIB – selesai	-	Pengiriman specimen	-	Pendamping
Hari C3 (KELOMPOK 3)				
07.30 - 07.45 WIB	15*	Persiapan Kompetisi	Cek Kesiapan video conference	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
07.45 – 08.00 WIB	15*	Presensi dan verifikasi ID peserta	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
08.45 -11.00 WIB	135*	Project A	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
11.00 – 12.50 WIB	110*	Project B	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
12.50 – 13.45 WIB	55*	Project C	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia
13.45 – 14.45 WIB	60*	Packing Specimen	-	Juri, Peserta, Pendamping dan Panitia

Waktu		Kegiatan	Keterangan	
13.30 WIB – selesai	-	Pengiriman specimen	-	Pendamping

I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
Sarana dan Prasarana Lomba (disiapkan Panitia)				
1	Meja kerja	120 x 120 x 80 Cm (PxLxT) Bahan Kayu	7	PC
2	Kursi	Standard	7	PC
3	LCD Proyektor	Spesifikasi: - Technology 3LCD - Brightness 3.600 ANSI Lumens - Resolusi XGA 1024 x 768 Pixel - Contrast 15.000 : 1 - Kebel HDMI - Wirless ELPAP10	1	PC
4	Jaringan internet	Minimal 10 Mbps.	1	Lot
5	Webcam	Autofocus Webcam 1080P 760 MPX	2	PC
6	*Smartphone	HP Camera	1	PC
7	Printer	Printer Standard Printed for A4	1	Unit

J. PERATURAN LOMBA

- Posisi pengelasan ditentukan waktu teknikal meeting.

- Fillet (2F/3F/4F)
- Plate (2G/3G/4G)
- Pipa (5G/6G)

Deskripsi Teknis

Bidang Lomba Teknik Pengelasan (*welding*)

- 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 spesimen setelah diberi segel
 - 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 hanphone 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.

Lampiran 1: Proyek Uji LKS

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 PENGLASAN
- PENGLASAN PADA PLAT MAUPUN PIPA HARUS DILAKUKAN SESUAI DENGAN POSISI MASING-MASING SESUAI INSTRUKSI PADA GAMBAR INI
- XXXX = CONTESTANT'S ID

TEST PLATE 1B.

MATERIAL : CARBON STEEL THICKNESS : 10 mm
 WELDING POSITION : 2G/3G/4G
 WELDING PROCESS : Root : SMAW/111
 Fill & Cap : SMAW/111

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

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

TEST PIPE 1A.

MATERIAL : CARBON STEEL PIPE
 4 INCH Sch 80, x 100 mm
 WELDING POSITION : 5G/6G
 WELDING PROCESS : Root : GTAW/141
 Fill & Cap : SMAW/111

WELDING FILLER: Root : ER 70S-6 ϕ 2.4mm
 Fill & Cap : E 7018 ϕ 2.6/3.2mm

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

TEST PLATE 1C.

MATERIAL : CARBON STEEL
 THICKNESS : 10 mm
 WELDING POSITION : 2F/3F/4F
 WELDING PROCESS : SMAW/111
 WELDING FILLER : ER 7018 ϕ 2.6/3.2mm

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

TACKWELD PADA POSISI TENGAH (PANJANG MAKSIMAL 15 mm)

EVALUATION:
 1. VISUAL EXAMINATION

PARTS LIST			REMARKS
ITEM	QTY	MATERIAL	DESCRIPTION
A	2	C Steel	PIPE 4" SCH 80 x 100 mm
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 Koperensi Siswa
 Nasional 2022

Skill : Welding

Scale : NTS

Date : 29/3/2022

Design By : Nur K.

Description : Test Pipe & Plate

Paper : A4

Approved By : Team Welding

OR

Drawing No : 1

Rev : 0

Page : 1

Lampiran 2: Format Penilaian



KELOMPOK
KOMPETENSI
SISWA SMK XXXII

KELOMPOK
KOMPETENSI
SISWA SMK XXXII

KELOMPOK
KOMPETENSI
SISWA SMK XXXII