



BALAI PENGEMBANGAN TALENTA INDONESIA
PUSAT PRESTASI NASIONAL
SEKRETARIAT JENDERAL
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**MERDEKA
BELAJAR**



DESKRIPSI TEKNIS

**LOMBA KOMPETENSI SISWA
SMK TINGKAT NASIONAL
TAHUN 2023**



BIDANG LOMBA

Teknik Perbaikan Body Mobile
(Autobody Repair)

MERDEKA BERPRESTASI
Talenta Vokasi Menginspirasi

DESKRIPSI TEKNIS

***TEKNIK PERBAIKAN BODY MOBILE
(AUTOBODY REPAIR)***



**LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT NASIONAL XXXI
TAHUN 2023**

KATA PENGANTAR

Dalam kebijakan dan program Manajemen Talenta Nasional (MTN), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) menjadi bagian dari melaksanakan tugas pengembangan talenta dalam rangka menyiapkan bibit-bibit talenta yang bersumber dari peserta didik yang memiliki minat dan bakat di bidang keterampilan vokasi.

Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI) kemudian bertugas melakukan identifikasi, pengembangan, dan aktualisasi untuk menghasilkan peserta didik berprestasi, dimana salah satunya adalah memprogramkan kegiatan Lomba Ketrampilan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK).

Menandai semangat Merdeka Belajar, Merdeka Berprestasi, untuk pulih sepenuhnya dari keterpurukan karena pandemi, setelah adaptasi terobosan pelaksanaan LKS di masa pandemi, pada tahun ini BPTI kembali akan melaksanakan ajang talenta LKS-SMK dalam berbagai cabang, untuk siswa SMK, secara luring bertahap dan secara hibrid. Pelaksanaan melalui mekanisme luring secara bertahap diharapkan dapat menjadi berita baik untuk anak-anak Indonesia yang sudah merindukan untuk dapat berinteraksi dan berekspresi, sekaligus menjalin persahabatan antar talenta emas bangsa.

Penyelenggaraan LKS-SMK mencakup 37 cabang lomba, dengan 6 area kategori di antaranya Kelompok Konstruksi, Teknologi Bangunan dan Agribisnis, Kelompok Seni Kreatif & Fashion, Kelompok Teknologi Informasi & Komunikasi, Kelompok Teknologi Manufaktur dan Rekayasa, Kelompok Pariwisata, Layanan Sosial dan Individual dan Kelompok Transportasi yang melibatkan peserta didik terbaik di bidangnya pada tiap provinsi. Kegiatan didukung kalangan dunia usaha dan industri (DU/DI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK), sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi. Selain lomba, terdapat kegiatan pendukung, antara lain pameran produk hasil karya lomba, Webinar, Job Matching, Pameran WSC dan proses sertifikasi.

Pedoman ini disusun untuk memberikan gambaran kepada para peserta, pendamping, pembina, juri, dan panitia dalam melaksanakan tugas dan koordinasi serta pengambilan kebijakan lebih lanjut, baik yang bersifat teknis maupun administratif. Dengan demikian, diharapkan semua pihak yang terkait dalam penyelenggaraan LKS-SMK dapat memahaminya sehingga ajang ini dapat terselenggara dengan lancar dan baik.

Kepada semua pihak yang berpartisipasi dan berperan aktif dalam penyelenggaraan kegiatan ini, kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta Juli 2023
KEPALA BPTI

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	1
B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA	2
C. SISTEM PENILAIAN	5
D. FORMAT/STRUKUR PROYEK UJI/TEST PROJECT	10
E. ALAT	11
F. BAHAN	14
G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT	18
H. JADWAL BIDANG LOMBA	19
I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA	20
J. REKOMENDASI JURI	21
K. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)	21
Lampiran 1: Proyek Uji LKS	

PENDAHULUAN

A. NAMA DAN DESKRIPSI LOMBA

1. Deskripsi Lomba

Autobody repair adalah kegiatan memperbaiki kerusakan pada bodY kendaraan dan mengembalikan pada standar keamanan manufaktur. Body kendaraan dalam hal ini termasuk eksterior dan panel serta komponen mekanis yang rumit, baik struktur maupun non-struktur.

Padatnya populasi kendaraan di jalan berakibat pada tingginya tingkat kecelakaan. Bengkel otomotif, khususnya bengkel autobody, sangat akrab dengan tantangan untuk memperbaiki kendaraan yang rusak akibat kecelakaan, baik benturan ringan maupun berat. Perbaikan body kendaraan bertujuan mengembalikan body kendaraan pada kondisi layak operasi, dengan faktor keselamatan dan penampilan sedekat mungkin pada keadaan sebelum benturan. Pada saat yang sama, kendaraan yang diperbaiki harus juga sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan oleh pembuatan kendaraan.

Seorang teknisi autobody repair akrab dengan komponen mekanis body kendaraan dan fungsinya serta dengan sistem pengendalian keselamatan yang spesifik dan seringkali rumit yang dipasang pada kendaraan modern. Mereka dituntut mendiagnosa arah dan luasan kerusakan pada body mobil, suku cadang, dan sistem. Selain itu teknisi bekerja dengan berbagai alat khusus yang bertujuan untuk menimbulkan gangguan minimum terhadap kendaraan yang diperbaiki. Teknisi menghilangkan atau memperbaiki elemen yang rusak, dan kemudian memasang panel, mengatur dan meluruskan untuk mengembalikan integritas panel. Panel-panel ini dapat dilas, dibaut, dikeling atau dirivet. Pekerjaan autobody selesai ketika kendaraan dalam kondisi siap untuk proses berikutnya, yaitu proses pengecatan

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

Dokumen ini hanya berisi informasi tentang aspek teknis keterampilan, dokumen lain yang juga harus dipelajari adalah:

- Pedoman lomba,
- Informasi di website panitia:
 - a. Kisi-kisi soal LKS
 - b. Rencana Kerja
 - c. Form Kebutuhan Bahan
 - d. Lembar Ceklis Kebutuhan Bahan

Diskusi terkait pelaksanaan lomba dilaksanakan 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.

Spesifikasi Kompetensi adalah rumusan target kompetensi yang akan dilombakan. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja atau industri dengan tetap memperhatikan kurikulum SMK. LKS mengukur tingkat kompetensi peserta (pengetahuan, pemahaman melalui penampilan/ unjuk kerja dan sikap/ perilaku kerja). Aspek yang dinilai meliputi:

1. Peserta memahami prinsip Body kendaraan dengan teknologi terbaru
2. Peserta dapat menerapkan standart keselamatan dan kesehatan kerja
3. Peserta memahami prinsip dasar pemeriksaan & pengukuran sesuai SOP
4. Peserta menguasai penggunaan alat dan material
5. Peserta memahami metode pemeriksaan, analisa dan repair Body kendaraan
6. Peserta menghasilkan produk kerja atau hasil akhir sesuai standar industri Proyek uji, skema penilaian dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

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 :

Module	Kompetensi	WSC %	LKS Daring %	LKS Luring%
#1 Hammer And Dolly	Kompetitor harus memahami diantaranya: -Memahami urutan kerja <i>hammer and dolly</i> serta dapat memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi -Dapat memperbaiki	25	20	20

	kerusakan garis <i>body</i> dengan <i>hammer</i> dan <i>doly</i> sesuai standar yang telah Ditentukan			
#2 Cut And Joint	-Memahami urutan kerja <i>cut and joint</i> serta memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi -Dapat melakukan penyetelan dan penggunaan alat las dengan benar	45	25	25
#3 Washer Welder	-Memahami urutan kerja <i>washer welder</i> serta memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi -Dapat melakukan penyetelan dan penggunaan alat las dengan benar	25	-	20
#4 Theory Test	Penguasaan teori terkait <i>hammer & dolly, Washer welder, dan Cut & Joints</i>	0	0	0
Jumlah		95%	45%	65%

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 tolok 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 pemeringkatan hasil pekerjaan peserta.

2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Penilaian diberikan berdasarkan standar. Masing-masing pekerjaan yang *breakdown* 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.

Penilaian subyektif dilakukan untuk proses kerja dan hasil kerja yang berdasarkan pengamatan atau jastifikasi juri. Penilaian subyektif memerlukan kriteria (rubrik) untuk membantu proses penilaian.

Skala jastifikasi :

0: Tidak melakukan

1: cukup menyerupai performa industry

2: diatas rata-rata performa industry

3:sempurna

Kriteria penilaian ditentukan untuk menilai proyek uji, meliputi “penilaian proses” dan “penilaian hasil”. Bobot penilaian masing-masing dituangkan dalam kriteria penilaian menyesuaikan dengan spesifikasi kompetensi LKS yang ditetapkan. Penilaian merujuk pada beberapa aspek diantaranya :

- Kesesuaian dengan perintah kerja yang diberikan
- Unsur *safety* dari pekerjaan
- Kesesuaian dengan *Standard Operational Procedure* (SOP)
- Penguasaan terhadap benda kerja dan peralatan/ bahan
- Pengamatan secara visualisasi terhadap objek yang dikerjakan
- Pengukuran dengan alat ukur yang sudah di sediakan
- Pemahaman untuk menentukan dan mengatasi abnormalitas yang terjadi
- Kemampuan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan standart
- Hasil akhir kerja yang meliputi kualitas, kesesuaian dengan standar dan kerapihan

3. Sub Kriteria

Sub Kriteria penilaian pada “penilaian proses” dan “penilaian hasil” meliputi:

- *Washer Welder* meliputi :

I PENILAIAN PROSES (40%)
A PERALATAN PELINDUNG PRIBADI YANG DIGUNAKAN
B PEMERIKSAAN AREA KERUSAKAN

C PERBAIKAN PANEL
D PENGETOKAN
E PENGUPASAN LAPISAN CAT
F PENYELESAIAN PEKERJAAN
II PENILAIAN HASIL (60%)

- *Hammer and Dolly* meliputi :

I PENILAIAN PROSES (40%)
A PERALATAN PELINDUNG PRIBADI YANG DIGUNAKAN
B PEMERIKSAAN AREA KERUSAKAN
C PERBAIKAN KERUSAKAN
D MELEPAS LAPISAN CAT
E PENYELESAIAN PEKERJAAN
II PENILAIAN HASIL (60%)

- *Cut & Joint* meliputi :

I PENILAIAN PROSES (40%)
A PERALATAN PELINDUNG PRIBADI YANG DIGUNAKAN
B PERSIAPAN DAN PENGEBORAN PANEL
C PERSIAPAN DAN PEMOTONGAN PANEL
D PERSIAPAN PENGELASAN
E PENGELASAN TACK WELDING
F PENGELASAN PLUG WELDING
G PENGELASAN BUTT WELDING
H PENGECEKAN KERATAAN SAMBUNGAN
I PENGECEKAN HASIL PEKERJAAN
J PENYELESAIAN PEKERJAAN
II PENILAIAN HASIL (60%)

- *Teory Test* meliputi :

I PENILAIAN (100%)
A PENGETAHUAN TENTANG CUT AND JOINT
B PENGETAHUAN TENTANG WASHER WELDER
C PENGETAHUAN TENTANG HAMMER AND DOLLY

Bobot penilaian masing-masing dituangkan dalam kriteria penilaian menyesuaikan dengan spesifikasi kompetensi LKS yang ditetapkan.

4. Keseluruhan Penilaian

Modul	Deskripsi	Waktu (menit)	Score
A	Melakukan proses perbaikan pada bagian mobil dengan metode Washer Welder	50	30
B	Melakukan proses perbaikan pada bagian mobil dengan metode Hammer And Dolly	45	20
C	Melakukan proses perbaikan pada bagian mobil dengan metode Cut and Joint	65	40
D	Melakukan Test teori	60	10
TOTAL		220	100

5. Prosedur Penilaian

Expert melakukan penilaian menggunakan marking form yang berisi kriteria, sub-kriteria, aspek, how to mark, dan standard penilaian. Penilaian peserta dari awal hingga akhir menggunakan standard penilaian yang telah ditentukan tersebut.

Modul	Deskripsi	Hari
A	Engine Hood- Daihatsu Ayla	3
B	Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla	
C	Rocker Panel LH – Daihatsu Xenia	
D	Theory Test	

6. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
1	A	Engine Hood- Daihatsu Ayla	30
2	B	Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla	20
3	C	Rocker Panel LH- Daihatsu Xenia	40
4	D	Theory Test	10
Total			100

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

a. Modul A

Kompetitor melaksanakan pekerjaan perbaikan panel dengan menggunakan metode washer welder sesuai spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

b. Modul B

Kompetitor melaksanakan pekerjaan perbaikan panel dengan menggunakan metode hammer dolly sesuai spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

c. Modul C

Kompetitor melaksanakan pekerjaan perbaikan part dengan menggunakan metode cut and joint sesuai spesifikasi yang diberikan dengan batasan waktu yang ditentukan.

d. Modul D

Kompetitor mengerjakan soal yang diberikan untuk mengetahui knowledge dari peserta tentang Autobody Repair dengan batasan waktu yang ditentukan.

4) Perubahan Proyek Uji

Project Uji Tahun 2023 ini banyak berbeda dengan LKS sebelumnya pada tahun 2022. Yang sebelumnya secara daring pada LKS 2023 ini dilakukan secara *luring*. LKS nasional 2023 dilaksanakan menggunakan 4 Test project dengan system penilaian yang mengacu pada Worldskill Competition.

E. ALAT

1. Ketentuan Umum

Detail infrastruktur dan fasilitas yang dibutuhkan untuk keperluan LKS disediakan oleh pihak penyelenggara LKS Nasional 2023. Peralatan lomba akan disediakan oleh “Panitia Pengampu” bidang *Autobody Repair*. Beberapa alat dan atau perlengkapan yang harus dibawa sendiri oleh peserta :

- *Wearpack/* seragam kerja
- *Safety shoes/* sepatu kerja
- Topi
- Alat tulis

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

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Feeler gauge	Tekiro 0.5 mm	3	buah
2	Box peralatan kerja	Plastik biru 80 ltr	7	buah
3	Air Gun	D 3/4	6	unit
4	Air Belt Sender	KBS 12 G70050	6	unit
5	Mesin Air Saw	Biax PS 1	3	unit
6	Dolly set	0906000010 x	3	buah
7		0906000030 x	3	buah
8		0906000020 x	3	buah
9		Kanal	3	buah
10	Palu set	0906000060Palu datar	6	buah
11		0906000070Palu lurus	6	buah
12		0906000080Palu pematik	6	buah
13		0906000100Palu kayu	6	buah
14	Chisel	Kecil / 09060 100 10	4	buah
15	Tracking gauge	Tracking gauge 0905000032	3	buah

16	Single action Sander + selang dan kantong (RPM 10.000)	Nevy 5" / Mirka	6	unit
17	Double action Sander + selang dan kantong (RPM 10.000)	Nevy 5" / Mirka	6	unit
18	Sanding pad double action	5" x 5/16 x 24 threads	6	unit
19	Sanding pad single action	5"	6	unit
20	Mesin las CO ₂ + Regulator + tabung sedang	Setara TELWIN 0.6	3	unit
21	Lock chain	Banzai 0.5 T	3	buah
22	Power lock chain	Standart repair	3	buah
23	Stand fender Ayla	Standart repair	2	buah
24	Stand Frocker Panel LH Xenia	Standart repair	2	buah
25	Stand Engine hood Ayla	Standart repair	2	buah
26	Mesin washer welder	Multi Spot M20 400V	3	unit
27	Rod washer welder	Baja D 5 mm	3	buah
28	Leg cover	Anti api	3	Set
29	Mistar baja	Baja 30 Cm	6	buah
30	Penggores	Baja	3	buah
31	Vice grip	10 In, Tekiro	12	buah
32	Ear plug	3M Yellow Neon	20	buah
33	Kaca mata terang	Mika, 3M	20	buah
34	Shield face protector(Helm welding)	Kammimura / 3M	3	buah
35	Fire apron	Kulit	3	buah
36	Face protector	Kaca bening mika, 3M	6	buah
37	Sarung tangan Kulit	Kulit merah	3	Set
38	Sarung tangan Kain	Katun B 4	20	buah
39	Air compresor	10 HP, 3 phase, Hitachi Bebicon	1	unit
40	Pipa udara	UPVC Diameter 3/4	115	meter

41	Coupler nitto	Copler angin Nitto Kohki 30SH	6	buah
42	Selang spiral	D 10mm Oranye	6	buah
43	Blok T (Angin)	Kuningan	11	buah
44	Elbow (Angin)	Kuningan	6	buah
45	Jaringan sumber tegangan listrik 1 phase	1 phase, 220 V, per titik 6 stop kontak	6	Titik
46	Jaringan sumber tegangan listrik 3 phase	3 phase, 380 V	4	Titik
47	Stop kontak	1 phase, 220 V, SNI	6	buah
48	Tempat sampah	Bulat plastik	6	buah
49	Tang potong	Tekiro, 6"	3	unit
50	Tang kombinasi	Tekiro, 7"	6	unit
51	Kunci T 10	Tekiro	10	set
52	Kunci T 12	Tekiro	10	set
53	Kunci inggris	Tekiro, 12"	3	buah
54	Kunci L	Tekiro, ballpoint p pcs, panjang	3	Set
55	Obeng set (plus+, minus)	Tekiro, 7 pcs, Gagang karet	6	set
56	Palu konde	Tekiro 8 OZ (250 gram)	3	buah
57	Kabel listrik ekstension	Philmax cabel roll 25 m	3	buah
58	Air drill	Wipro RP7101	3	unit
59	Air Spot drill	Jonesway	3	unit
60	Penitik	120 mm	3	buah
61	Penggaris siku	30 cm 90 derajat	3	buah
62	Ragum	Tekiro	2	unit
63	Sapu	Sapu Lantai	6	buah
64	Pengki/Serokan	Pengki plastik	6	buah

Kebutuhan Alat Test Teori

No	Alat	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Alat tulis	Bolpoin	2	buah

F. BAHAN**1. Bahan dan Perakitan**

Alat dan bahan yang telah disediakan oleh peserta masing-masing dan melakukan konfirmasi alat dengan juri pada saat pelaksanaan ujicoba. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba 1 hari sebelum lomba (maksimal 2 jam).

Tabel Bahan**a) Metode Perbaikan Washer Welder**

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Panel engine hood Ayla	53301-BZ380 tahun 2021	17	panel
2	Paper tape	15 mm	2	roll
3	Washer ring	Tembaga D 15 mm	400	pcs
4	Dust Mask	3 M - 3200 / debu	17	pcs
5	Minyak pelumas sander	Singer oil	2	botol
6	Carbon shrinking	Arcair - size 3/8 x 12 " (10 x 305 mm)	3	buah
7	Pencil kaca	Putih	2	buah
8	Plat percobaan welding	Tebal 0,8 mm (20 x 10 cm)	17	lembar
9	Masker debu (dust mask)	Kain	1	box
10	Kain majun putih	Katun	2	kg
11	Kertas amplas # 80	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 80	51	lembar
12	Kertas amplas # 120	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 120	51	lembar

13	Kertas amplas # 180	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 180	51	lembar
14	Kertas amplas # 220	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 220	51	lembar
15	Kertas amplas # 320	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 360	51	lembar
16	Biaya Pengecatan (Silver)	Bahan dan Jasa	17	pcs

b) Metode Perbaikan HammerDolly

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Panel front fender Ayla	53812 - BZ270/ kiri - tahun 2021	17	panel
2	Paper tape	15 mm	3	roll
3	Minyak pelumas sander	Singer oil	6	botol
4	Masker debu (dust mask)	Kain	1	box
5	Kain majun putih	Katun	2	kg
6	Pencil kaca	Mitsubishi (putih)	2	buah
7	Kertas amplas # 80	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 80	51	lembar
8	Kertas amplas # 120	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 120	51	lembar
9	Kertas amplas # 180	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 180	51	lembar
10	Kertas amplas # 220	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 220	51	lembar
11	Kertas amplas # 320	Diameter 5 " - Mirka / 3M # 360	51	lembar
12	Biaya Pengecatan (Silver)	Bahan dan Jasa	51	pcs

c) **Metode Perbaikan Cut and Joint**

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Roker Panel Daihatsu Xenia	61412-BZ160 (tahun 2014)	51	panel
2	Kontak tip Telwin	Telwin 0.6	51	buah
3	Kontak tip Kercomet	Kercomet 0.8	51	buah
4	Nozle / Welding tip Telwin	Telwin 0.6	2	buah
5	Nozle / Welding tip Kercomet 240	Kercomet 0.8	2	buah
6	Belt sander	# 60 - 12 x 330 mm	51	buah
7	Paper tape	15 mm	2	roll
8	Kawat las (MIG wire) Telwin	ER705-6. / 0.6 mm - 5 KG	3	roll
9	Mata gergaji angin Biax PS 1	Biax - PS 1 PLF 80/90 bi metall (18)	34	buah
10	Dust respirator type 8210	3 M - 8210 / debu	17	pcs
11	Dust respirator type 8511	3 M - 8511 / las	2	dos
12	Isi gas CO ₂	Tabung sedang	6	tabung
13	Minyak pelumas Air Saw	Singer oil	2	botol
14	Sikat las	kawat	2	buah
15	Anti spatter	Abicor binzel - Super pistolen spray	2	kaleng
16	Plat percobaan welding	Tebal 0,8 mm (20 x 10 cm)	17	lembar
17	Mata bor Biasa	D 5, 6 @ 10bh	17	buah
18	Masker debu (dust mask)	Kain	1	box
19	Kain majun putih	Katun	1	kg
20	Biaya las spot	8 spot	17	buah
20	Mata Bor Spot Drill	Diameter 6,5 mm	17	buah
21	Plat strip (Inner rocker panel)	400x210x0.8 mm	17	buah

22	Spidol Permanent Putih	Snowman marker	Paint	3	pcs
----	------------------------	-------------------	-------	---	-----

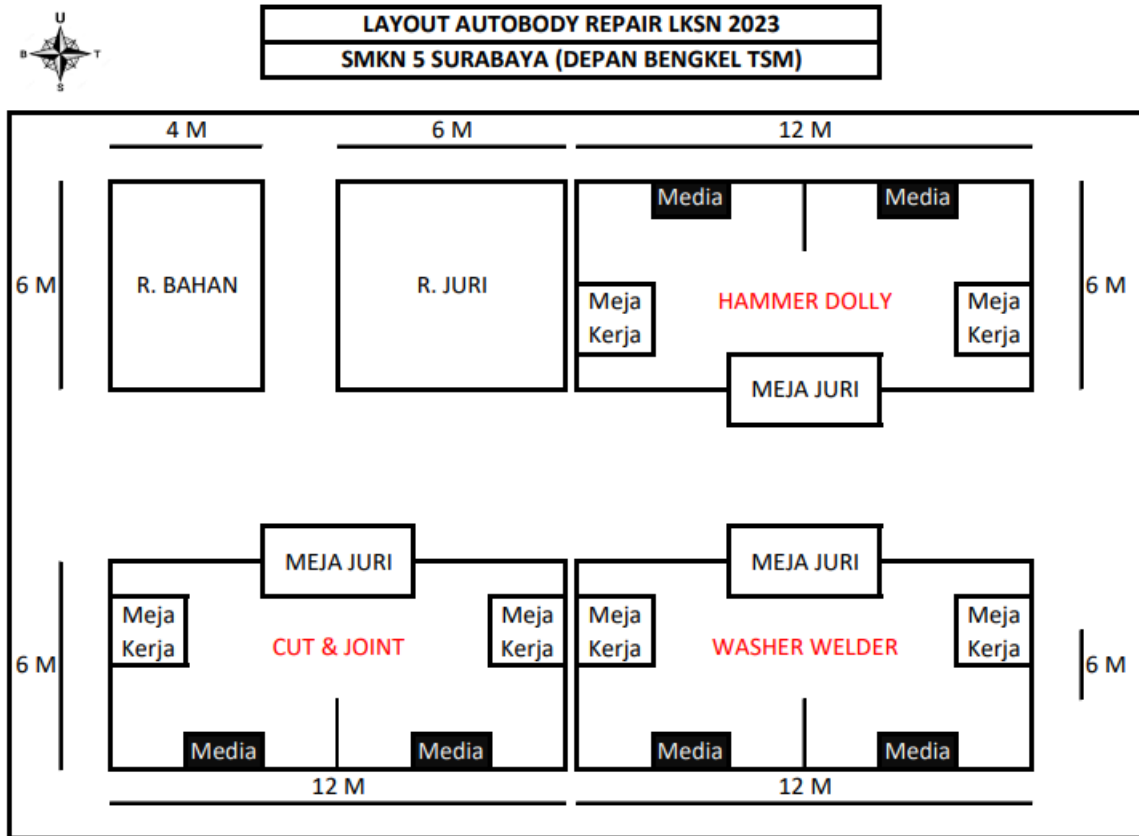
d) Theory Test

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Soal dan Lembar Jawab	Hardcopy	20	Set



G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya



H. JADWAL BIDANG LOMBA

 JADWAL PELAKSANAAN LKS AUTOBODY REPAIR KE XXXI Member Of 															
HARI TANGGAL		WAKTU PELAKSANAAN				KEGIATAN								TEMPAT	
		08.00 s/d 08.50		50 Menit		PESERTA DATANG KE LOKASI LOMBA DAN REGISTRASI								Area Lomba	
		08.50 s/d 09.40		50 Menit		PEMBUKAAN KEGIATAN LKS MATA LOMBA AUTOBODY REPAIR KE XXXI TINGKAT NASIONAL TAHUN 2023									
		09.40 s/d 10.40		60 Menit		TES THEORY LKS AUTOBODY REPAIR									
DAY 1		WASHER WELDER				CUT AND JOINT				HAMMER DOLLY					
		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA			
		50 MENIT		STALL 1 STALL 2		65 MENIT		STALL 1 STALL 2		45 MENIT		STALL 1 STALL 2			
		10.40 s/d 10.55	15 Menit	PERSIAPAN		10.40 s/d 10.55	15 Menit	PERSIAPAN		10.40 s/d 10.55	15 Menit	PERSIAPAN			
		10.55 s/d 11.45	50 Menit	1	2	10.55 s/d 12.00	65 Menit	3	4	10.55 s/d 11.40	45 Menit	5	6		
		11.45 s/d 12.00	15 Menit	PERSIAPAN		12.00 s/d 13.00	60 Menit	ISOMA		11.40 s/d 11.55	15 Menit	PERSIAPAN			
		12.00 s/d 13.00	60 Menit	ISOMA		13.00 s/d 13.15	15 Menit	PERSIAPAN		11.55 s/d 13.00	65 Menit	ISOMA			
		13.00 s/d 13.50	50 Menit	7	8	13.15 s/d 14.20	65 Menit	9	10	13.00 s/d 13.45	45 Menit	11	12		
		13.50 s/d 14.05	15 Menit	PERSIAPAN		14.20 s/d 14.35	15 Menit	PERSIAPAN		13.45 s/d 14.00	15 Menit	PERSIAPAN			
		14.05 s/d 14.55	50 Menit	13	14	14.35 s/d 15.40	65 Menit	15	16	14.00 s/d 14.45	45 Menit	17	18		
DAY 2		WASHER WELDER				CUT AND JOINT				HAMMER DOLLY					
		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA			
		50 MENIT		STALL 1 STALL 2		65 MENIT		STALL 1 STALL 2		45 MENIT		STALL 1 STALL 2			
		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI			
		08.15 s/d 09.05	50 Menit	19	20	08.15 s/d 09.20	65 Menit	1	2	08.15 s/d 09.00	45 Menit	3	4		
		09.05 s/d 09.20	15 Menit	PERSIAPAN		09.20 s/d 09.35	15 Menit	PERSIAPAN		09.00 s/d 09.15	15 Menit	PERSIAPAN			
		09.20 s/d 10.10	50 Menit	5	6	09.35 s/d 10.40	65 Menit	7	8	09.15 s/d 10.00	45 Menit	9	10		
		10.10 s/d 10.25	15 Menit	PERSIAPAN		10.40 s/d 10.55	15 Menit	PERSIAPAN		10.00 s/d 10.15	15 Menit	PERSIAPAN			
		10.25 s/d 11.15	50 Menit	11	12	10.55 s/d 12.00	65 Menit	13	14	10.15 s/d 11.00	45 Menit	15	16		
		11.15 s/d 11.30	15 Menit	PERSIAPAN		12.00 s/d 13.00	60 Menit	ISOMA		11.00 s/d 11.15	15 Menit	PERSIAPAN			
		11.30 s/d 13.00	90 Menit	ISOMA		13.00 s/d 13.15	15 Menit	PERSIAPAN		11.15 s/d 12.00	45 Menit	1	2		
		13.00 s/d 13.50	50 Menit	17	18	13.15 s/d 14.20	65 Menit	19	20	12.00 s/d 13.00	60 Menit	ISOMA			
		13.50 s/d 14.05	15 Menit	PERSIAPAN		14.20 s/d 14.35	15 Menit	PERSIAPAN		13.00 s/d 13.15	15 Menit	PERSIAPAN			
		14.05 s/d 14.55	50 Menit	3	4	14.35 s/d 15.40	65 Menit	5	6	13.15 s/d 14.00	45 Menit	7	8		
DAY 3		WASHER WELDER				CUT AND JOINT				HAMMER DOLLY					
		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA		WAKTU PELAKSANAAN		NOMOR PESERTA			
		50 MENIT		STALL 1 STALL 2		65 MENIT		STALL 1 STALL 2		45 MENIT		STALL 1 STALL 2			
		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI		08.00 s/d 08.15	15 Menit	APHEL PAGI			
		08.15 s/d 09.05	50 Menit	9	10	08.15 s/d 09.20	65 Menit	11	12	08.15 s/d 09.00	45 Menit	13	14		
		09.05 s/d 09.20	15 Menit	PERSIAPAN		09.20 s/d 09.35	15 Menit	PERSIAPAN		09.00 s/d 09.15	15 Menit	PERSIAPAN			
		09.20 s/d 10.10	50 Menit	15	16	09.35 s/d 10.40	65 Menit	17	18	09.15 s/d 10.00	45 Menit	19	20		
DAY 3		WAKTU PELAKSANAAN				KEGIATAN								TEMPAT	
		10.40 s/d 12.00		80 Menit		PENILAIAN HASIL PEKERJAAN OLEH JURI								Area Lomba	
		12.00 s/d 13.00		60 Menit		ISOMA								Ruang Istirahat	
		13.00 s/d 14.00		60 Menit		REKAP PENILAIAN HASIL JURI								Ruang Juri	
		14.00 s/d 15.00		60 Menit		PENUTUPAN DAN PENGUMUMAN HASIL LKS AUTOBODY REPAIR XXXI TINGKAT PROVINSI JAWA TENGAH								Area Lomba	

I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Papan jalan	bahan kayu 24cm x 34cm	4	PCS
2	kertas A4	Paper one 75 gr	1	Rim
3	Soal meja	Untuk modul Palu dolly - washer welder - Cut and Joint	6	pcs
4	Stop watch	casio 7 digit stopwatch	4	pcs
5	Senter batrei	geneeral	1	pcs
6	Stapples dan isi	Joiko	1	set
7	Laptop	Setara IP i5 Generasi 4, Ram 4	4	pcs
8	Printer hp	HP smart tank 500	1	pcs
9	Tv Timer	-	1	pcs
10	Meja	-	6	pcs
11	Kursi	-	6	pcs
12	pulpen	joiko	6	pcs
3	vernier caliper	150mm mitotoyo	1	pcs
14	welding gauge	GDCS 20WG NIGATA SEIKI	1	Pcs

Kapasitas Listrik yang dibutuhkan

No.	Nama Alat	Daya
1	Mesin Las CO2	1800 watt
2	Mesin Washer welder	2000 watt
3	Mesin Kompresor	7500 watt
4	Lampu penerangan	100 watt
5	Kipas angin	60 watt
6	Sound System	3000 watt
7	TV LCD	100 watt
8	Listrik General	2200 watt
TOTAL		16.760 watt

J. REKOMENDASI JURI

Rekomendasi juri ada pada file terpisah dengan Tehnical Deskripsi ini.

No	Nama	Institusi
1	Wakris	PT Astra Daihatsu Motor
2	Daffa Naufal Putra	PT Refinish Excellence Indonesia
3	Deni Nur Faizin	Politeknik Astra
4	Muhammad Ismail M.	PT Astra Daihatsu Motor

K. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan upaya kita untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman dan efisien. Tujuan adanya Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) merupakan untuk melindungi serta menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat atau lingkungan kerja. Berikut merupakan beberapa ketentuan keselamatan khusus perbaikan body kendaraan mobil.

Safety Projek	Wearpack (Pakaian Kerja)	Safety Shoes (Sepatu Pengaman)	Safety Glasses (kacamata pengaman)	Dust Mask	Respirator	Welding Apron	Face Shield Protector	Pelindung Telinga
General APD	✓							
Drilling	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Cutting	✓	✓	✓	✓			✓	✓
CO2 MIG Welding	✓	✓			✓	✓		
Grinding	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Straightening(Hammmer, pulling)	✓	✓	✓					✓
Cleaning	✓	✓	✓		✓			

Dalam memilih Alat Pelindung Diri, Perhatikan dan pastikan bahwa peralatan tersebut sesuai dengan kebutuhan kompetisi yang berlaku. Competitor hanya diperbolehkan menggunakan Alat Pelindung diri yang diperlukan dalam project modul yang akan di kerjakan, meliputi :

- Wearpack (Pakaian Pelindung)
Pastikan pakaian yang digunakan melindungi badan/tubuh dari competitor pada saat melakukan pekerjaan.
- Safety Shoes (Sepatu Pengaman)

Safety shoes harus melindungi pemakai dari bahaya yang dapat mengakibatkan cedera di area perlombaan, dengan toe cap yang mampu menahan dampak bahaya pengujian minimal 20kg.

- Safety Glass

Gunakan Kacamata yang sesuai standar.

- Alat Pelindung Pernafasan

Gunakan alat pelindung pernafasan sesuai dengan modung yang dikerjakan serta gunakan alat pelindung yang standart guna meminimalisir terjadinya gangguan pernafasan pekerja

- Face Shield Protector

Pelindung mata dan wajah harus digunakan untuk mencegah resiko pada mata dan wajah yang di sebabkan pada saat proses perbaikan. Face shield protector dapat digunakan pada saat proses pengerjaan drilling, cutting, serta grinding.

- Pelindung Telinga

Pelindung telinga dapat digunakan pada saat melakukan pekerjaan Drilling, Cutting, Grinding, serta cutting yang dimana resiko kebisingan area kerja melebihi 85 desibel.

Lampiran 1: Proyek Uji LKS

Berikut Contoh Hasil Kerja Peserta Uji LKS

