



Balai Pengembangan Talenta Indonesia
Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

**MERDEKA
BELAJAR**



SMK

Deskripsi Teknis

Lomba Kompetensi Siswa Nasional 2024

Teknik Perbaikan Body Mobile
(Autobody Repair)



35

MERDEKA BERPRESTASI
Talenta **Vokasi** Menginspirasi

DESKRIPSI TEKNIS

AUTOBODY REPAIR



**LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TINGKAT NASIONAL XXXII
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Kegiatan ajang talenta merupakan wahana aktualisasi unjuk prestasi peserta didik, yang juga menjadi momentum untuk menemukan anak-anak berbakat atau yang mempunyai potensi talenta di atas rata-rata. Dalam mengikuti ajang talenta, mereka akan mendapatkan tantangan terutama dalam menghasilkan suatu karya dan menjadi yang terbaik. Kegiatan ajang talenta merupakan bagian dari proses pembinaan prestasi talenta secara berkelanjutan, dan turut andil dalam mengembangkan karakter peserta didik menuju profil Pelajar Pancasila.

Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI) menyelenggarakan ajang talenta setiap tahun di berbagai bidang. Dalam kerangka program Manajemen Talenta Nasional (MTN), BPTI/Puspresnas melakukan pembinaan berkelanjutan untuk menghasilkan bibit-bibit talenta unggul di bidang-bidang Riset dan Inovasi; Seni dan Budaya; serta Olahraga.

Menandai semangat Merdeka Belajar, Merdeka Berprestasi, aktualisasi prestasi melalui ajang talenta didasarkan pada minat dan bakat. Pemerintah mulai memberikan perhatian yang lebih serius terhadap anak-anak yang berprestasi di berbagai bidang ketalentaan. Mereka yang berhasil akan mendapatkan banyak manfaat untuk pengembangan karir belajar atau karir profesionalnya, seperti beasiswa atau pembinaan lanjut untuk mencapai prestasi maksimal.

Lomba Kompetensi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (LKS SMK) adalah sebuah ajang talenta di bidang riset dan inovasi yang diselenggarakan untuk peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ajang LKS diselenggarakan secara bertingkat mulai dari daerah hingga nasional, untuk menjaring peserta terbaik dari 38 provinsi. Mekanisme bertingkat tersebut merupakan salah satu cara untuk memberikan kesempatan yang sama dan adil bagi peserta didik di seluruh Indonesia untuk berprestasi dan menjadi bibit-bibit talenta potensial.

Pedoman ini disusun untuk memberikan informasi dan gambaran berbagai aspek penyelenggaraan ajang LKS SMK kepada para peserta, pendamping, pembina, juri, dan para pemangku kepentingan lainnya. Selamat mempersiapkan diri, belajar, berlatih, dan bekerja sebaik-baiknya agar kegiatan ajang dapat terlaksana sesuai rencana dan memberikan hasil maksimal.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berpartisipasi dan berperan aktif dalam penyusunan pedoman ini.

Jakarta, 1 Mei 2024



Dr. Maria Veronica Irene Herdjiono, S.E., M.Si
NIP 198103292012122001

DAFTAR ISI

COVER	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
PENDAHULUAN	1
A. NAMA DAN DESKRIPSI LOMBA	1
B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA	3
C. SISTEM PENILAIAN	6
D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI (TEST PROJECT).....	11
E. ALAT.....	12
F. BAHAN	15
G. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA	17
H. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT.....	19
I. JADWAL LOMBA.....	20
J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASI	21
K. JURI LOMBA.....	23
L. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3).....	24
Lampiran 1: Proyek Uji LKS	26

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 Lomba

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 30 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.

Prosedur mengikuti LKS-SMK adalah sebagai berikut :

- Hanya satu orang yang menjadi peserta mewakili propinsi dengan Surat Penunjukkan dari Dinas Pendidikan Provinsi. Tidak dibenarkan peserta diganti di saat tengah lomba berlangsung.
- Peserta harus hadir pada saat ‘technical meeting’.
- Peserta harus sudah hadir 15 menit sebelum test dimulai.
- Wajib mengisi daftar hadir pada saat setiap jenis lomba yang diadakan.
- Berpakaian kerja yang rapi, dan hanya memakai identitas nomor peserta dari panitia.
- Tidak diperbolehkan membawa buku/catatan/HP di ruang lomba.
- Untuk alasan kesehatan peserta diperbolehkan membawa obat obatan dan minuman ke dalam ruang lomba.
- Mematuhi tata tertib yang telah ditentukan oleh panitia atau juri, apabila melanggar maka akan dikenakan sanksi.

Tujuan LKS-SMK:

1. Mendorong SMK untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) khusus untuk Kompetensi Bidang Perbaikan Body Kendaraan.
2. Mempromosikan kompetensi siswa SMK dibidang perbaikan bodi kendaraan 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 :

- a. Pedoman Lomba.
- b. Informasi di akun peserta, pembimbing dan ketua kontingen :
 - Kisi-Kisi soal LKS
 - Rencan Kerja
 - Form Kebutuhan Bahan
 - Lembar Ceklis Kebutuhan Bahan.

Diskusi terkait pelaksanaan lomba dilaksanakan melalui kegiatan :

Koordinasi Kepala Dinas Pendidikan, Technical Meeting pembimbing dan peserta sebelum pelaksanaan lomba dilaksanakan.

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.

Proyek uji, skema penilaian dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

Modul	Proyek Uji LKS	Benda Kerja
A	<i>Panel repair with washer welder</i>	<i>Rear Door LH - Daihatsu Ayla</i>
B	<i>Panel repair with hammer dolly & Putty Application</i>	<i>Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla</i>
C	<i>Structural part replacement with cut and Joint</i>	<i>Center Pillar LH - Daihatsu Xenia</i>
D	<i>Theory Test</i>	<i>Hardcopy Document</i>

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 :

Modul	Kompetensi	WSC	LKS Daring 2022	LKS Luring 2023	LKS Luring 2024
a. Washer Welder	-Memahami urutan kerja <i>washer welder</i> serta memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi	25	-	20	20

	-Dapat melakukan penyetelan dan penggunaan alat las dengan benar				
b. Hammer Dolly & Putty Application	<p>Kompetitor harus memahami diantaranya:</p> <p>-Memahami urutan kerja <i>hammer and dolly</i> serta dapat memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi</p> <p>-Dapat memperbaiki kerusakan garis <i>body</i> dengan <i>hammer</i> dan <i>doly</i> sesuai standar yang telah Ditentukan</p> <p>-Melakukan proses pendempulan dengan baik dan benar sesuai dengan standar</p>	30	20	20	25
c. Cut And Joint	<p>Memahami urutan kerja <i>cut and joint</i> serta memilih alat yang diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi</p> <p>-Dapat melakukan penyetelan dan penggunaan alat las dengan benar</p>	45	25	25	35

d. Theory Test	Penguasaan teori terkait : <i>hammer & dolly, Washer welder, dan Cut & Joints</i>	0	0	0	0
Jumlah	-	95%	45%	65%	85 %

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 penelitian, yaitu :

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 terdapat tolak ukur tertentu.

b. *Judgement* / 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, dan 3. Nilai yang diberikan dihitung dari skor yang diberikan oleh juri dalam tim penilaian.

Masing-masing dari juri meniai 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 *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.

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

Skala Justifikasi :

- 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 disediakan
- 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 :

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
I PENILAIAN HASIL (60%)

- *Hammer Dolly & Putty Application* meliputi :

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

- *Cut and 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
I PENILAIAN HASIL (60%)

- Theory Test meliputi :

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

Bobot penilaian masing-masing, dituangkan dalam kriteria penilaian yang 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	40	25
B	Melakukan proses perbaikan pada bagian mobil dengan metode Hammer Dolly & Putty Application	45	25

C	Melakukan proses perbaikan pada bagian mobil dengan metode Cut and Joint	55	40
D	Melakukan Test teori	45	10
TOTAL		185	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	Rear Door LH - Daihatsu Ayla	2
B	Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla	
C	Center Pillar LH - Daihatsu Xenia	
D	Theory Test	

Masing-masing post penjurian akan terdapat 2 (dua) peserta yang melaksanakan proses kerja. Kedua peserta tersebut akan dinilai oleh 1 (satu) orang juri. Total peserta yang unjuk kerja pada waktu yang sama ada 6 orang dengan 3 orang juri. Setiap satu orang juri menilai dua peserta yang bekerja pada post yang sama. Penjurian menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Prosedur yang digunakan untuk memulai lomba, menilai proses dan menilai hasil adalah sebagai berikut:

- Peserta akan diundi untuk mendapatkan nomor urut masing-masing pada saat technical meeting.
- Nomor urut peserta merupakan nomor untuk urutan tampil peserta.
- Peserta diberikan waktu untuk melaksanakan pengetesan peralatan lomba sebelum lomba dimulai.
- Peserta melaksanakan lomba dengan batas waktu yang ditentukan, jika ada peserta yang dapat menyelesaikan proyek uji sebelum waktu habis maka diperkenankan untuk menyatakan selesai kepada juri. Peserta yang sudah menyatakan selesai tidak boleh memperbaiki lagi atau memegang benda kerja lagi.
- Selama peserta melaksanakan lomba, juri akan melakukan penilaian proses dengan instrumen yang sudah disiapkan.
- Jika batas waktu sudah habis, juri memerintahkan peserta untuk berhenti bekerja.

- Setiap proyek uji yang telah diselesaikan peserta akan ditandai sesuai nomor urut peserta dengan disaksikan oleh peserta.
- Juri akan melakukan penilaian hasil setelah seluruh peserta selesai.

6. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
1	A	Rear Door LH - Daihatsu Ayla	25
2	B	Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla	25
3	C	Center Pillar 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 setiap 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 dan putty application 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. Perubaan Proyek Uji

Project Uji Tahun 2024 ini tidak banyak berbeda dengan LKS sebelumnya pada tahun 2023. LKS nasional 2024 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 Tahun 2024. 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
1	Feeler gauge	Tekiro 0.5 mm
2	Box peralatan kerja	Plastik biru 80 ltr
3	Air Gun	D 3/4
4	Air Belt Sender	Genaro PSI.BS-1030-PTI
5	Mesin Air Saw	Prowin Air Body Saw
6	Dolly set	0906000010 x

7		0906000030 x
8		0906000020 x
9		Kanal
10	Palu set	0906000060Palu datar
11		0906000070Palu lurus
12		0906000080Palu pematik
13		0906000100Palu kayu
14	Chisel	Kecil / 09060 100 10
15	Tracking gauge	Tracking gauge 0905000032
16	Single action Sander + selang dan kantong (RPM 10.000)	Indasa 5" / SGV 125 mm (5 in), orbit 5 mm
17	Double action Sander + selang dan kantong (RPM 10.000)	Indasa 5" / SGV 125 mm (5 in), orbit 5 mm
18	Mesin las CO ₂ + Regulator + tabung sedang	FY-Tech
19	Lock chain	Banzai 0.5 T
20	Power lock chain	Standart repair
21	Stand fender Ayla	Standart repair
22	Stand Frocker Panel LH Xenia	Standart repair
23	Stand Engine hood Ayla	Standart repair
24	Mesin washer welder	FY-Tech FY-93G
25	Rod washer welder	Baja D 5 mm
26	Leg cover	Anti api
27	Mistar baja	Baja 30 Cm
28	Penggores	Baja
29	Vice grip	10 In, Tekiro
30	Ear plug	3M Yellow Neon
31	Kaca mata terang	Mika, 3M
32	Shield face protector(Helm welding)	Kammimura / 3M
33	Fire apron	Kulit
34	Face protector	Kaca bening mika, 3M
35	Sarung tangan Kulit	Kulit merah

36	Sarung tangan karet	Karet
37	Sarung tangan Kain	Katun B 4
38	Air compresor	10 HP, 3 phase, Hitachi Bebicon
39	Selang spiral	D 10mm Oranye
40	Jaringan sumber tegangan listrik 1 phase	1 phase, 220 V, per titik 6 stop kontak
41	Jaringan sumber tegangan listrik 3 phase	3 phase, 380 V
42	Stop kontak	1 phase, 220 V, SNI
43	Tempat sampah	Bulat plastik
44	Tang potong	Horex, 6"
45	Tang kombinasi	Horex, 7"
46	Kunci T 10	Horex
47	Kunci T 12	Horex
48	Kunci inggris	Horex, 12"
49	Kunci L	Horex, ballpoint p pcs, panjang
50	Obeng set (plus+, minus)	Horex, 7 pcs, Gagang karet
51	Palu konde	Horex 8 OZ (250 gram)
52	Kabel listrik ekstension	Philmax cabel roll 25 m
53	Air Spot drill	Prowin Heavy Duty Spot Drill
54	Penitik	120 mm
55	Penggaris siku	30 cm 90 derajat
56	Ragum	Tekiro
57	Sapu	Sapu Lantai
58	Pengki/Serokan	Pengki plastik
59	Kape/Spatula	General

Kebutuhan alat *Theory Test*

No	Alat	Spesifikasi
1	Alat tulis	Bolpoin

F. BAHAN

1. Bahan Lomba

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).

a. Modul A

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Panel Rear Door LH – Daihatsu Ayla + Pengecatan	67004-bz500	1	panel
2	Paper tape	15 mm	1	roll
3	Washer ring	Tembaga D 15 mm	20	pcs
4	Dust Mask (Masker Debu)	3 M - 3200 / debu	1	pcs
5	Minyak pelumas sander	Singer oil	1	botol
6	Carbon shrinking	Arcair - size 3/8 x 12 " (10 x 305 mm)	1	buah
7	Pencil kaca	Putih	1	buah
8	Plat percobaan welding	Tebal 0,8 mm (20 x 10 cm)	1	lembar
9	Kain majun putih	Katun	1	kg
10	Kertas amplas # 80	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 80	2	lembar
11	Kertas amplas # 120	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 120	2	lembar
12	Kertas amplas # 220 / # 240	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 220 / # 240	2	lembar
13	Kertas amplas # 320	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 320	2	lembar

b. Modul B

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Panel front fender Daihatsu Ayla	53811 - BZ270/ kanan - tahun 2021	1	panel

2	Paper tape	15 mm	1	roll
3	Minyak pelumas sander	Singer oil	1	botol
4	Masker debu (dust mask)	3M	1	box
5	Kain majun putih	Katun	1	kg
6	Pencil kaca	Mitsubishi (putih)	1	buah
7	Kertas amplas # 80	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 80	2	lembar
8	Kertas amplas # 120	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 120	2	lembar
10	Kertas amplas # 220 / # 240	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 220 / # 240	2	lembar
11	Kertas amplas # 320	Diameter 5 " - Mirka / Indasa # 320	2	lembar
12	Degreaser	Silicone Degreaser (AXT or etc)	1	can
13	Putty / Dempul	Chamaeleon	1	can

c. Modul C

No	Bahan	Spesifikasi	Vol	Satuan
1	Center Pillar LH (Set)	61312-BZ180	1	Set
2	Kontak tip Telwin	Telwin 0.6	1	buah
3	Kontak tip Kercomet	Kercomet 0.8	1	buah
4	Nozle / Welding tip Telwin	Telwin 0.6	1	buah
5	Nozle / Welding tip Kercomet 240	Kercomet 0.8	1	buah
6	Belt sander	# 60 - 12 x 330 mm	2	buah
7	Paper tape	15 mm	1	roll
8	Kawat las (MIG wire) Telwin	ER705-6. / 0.6 mm - 5 KG	1	roll
9	Mata gergaji angin Biax PS 1	Biax - PS 1 PLF 80/90 bi metall (18)	2	buah
10	Dust respirator type 8210	3 M - 8210 / debu	1	pcs
11	Dust respirator type 8511	3 M - 8511 / las	1	dos
12	Isi gas CO ₂	Tabung sedang	1	tabung

13	Minyak pelumas Air Saw	Singer oil	1	botol
14	Sikat las	kawat	1	buah
15	Anti spatter	Abicor binzel - Super pistolen spray	1	kaleng
16	Plat percobaan welding	Tebal 0,8 mm (20 x 10 cm)	1	lembar
17	Mata bor Biasa	D 5, 6 @ 10bh	1	buah
18	Masker debu (dust mask)	Kain	1	box
19	Kain majun putih	Katun	1	kg
20	Las spot	12 spot	1	buah
20	Mata Bor Spot Drill	Diameter 6,5 mm	1	buah
21	Spidol Permanent Putih	Snowman Paint marker	1	pcs

d. Modul D

No	Bahan	Spesifikasi
1	Soal dan Lembar Jawab	Hardcopy

G. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

Terdapat beberapa kebutuhan lain yang di perlukan seperti :

Kebutuhan Juri

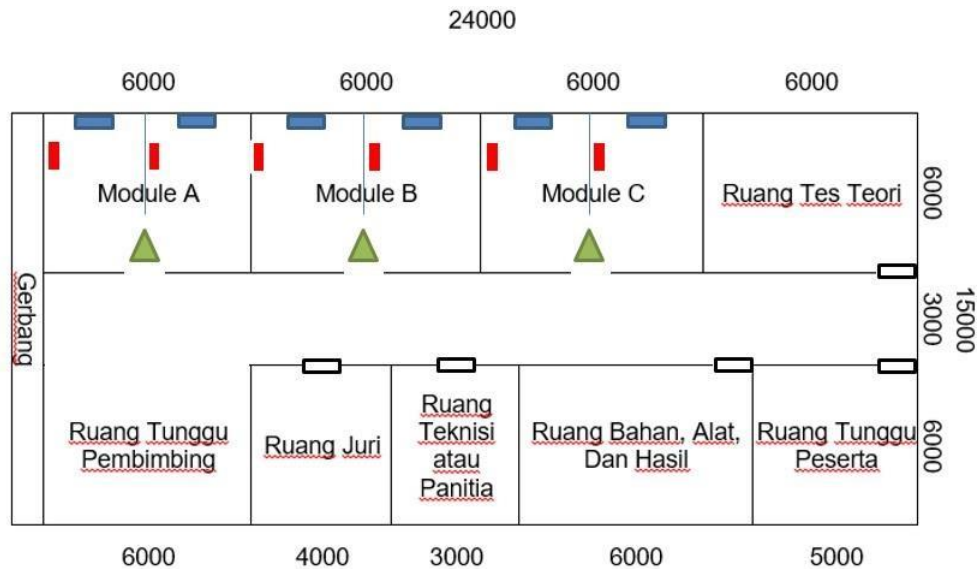
No.	Nama Bahan	Spesifikasi
1	Papan jalan	bahan kayu 24cm x 34cm
2	kertas A4	Paper one 75 gr
3	Soal meja	Untuk modul Palu dolly & Putty Application - washer welder - Cut and Joint
4	Stop watch	casio 7 digit stopwatch
5	Senter batrei	geneeral
6	Stapples dan isi	Joiko
7	Laptop	Setara IP i5 Generasi 4, Ram 4
8	Printer hp	HP smart tank 500
9	Tv Timer	-
10	Meja	Meja kerja

11	Kursi	Kursi kerja
12	pulpen	joiko
13	vernier caliper	150mm mitotoyo
14	welding gauge	GDCS 20WG NIGATA SEIKI
15	Kertas A3	Paper one 80 gr
16	Mistar baja	RL-ST30 Joyko

H. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya.



Note :

Module A = Washer Welder

Module B = Hammer Dolly dan Putty Application

Module C = Cut And Joint

Blue rectangle = Benda Kerja

Red rectangle = Meja Kerja



Green triangle = Meja Juri










I. JADWAL LOMBA

(akan diinformasikan kemudian hari)

J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASI

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
Untuk Juri melakukan penilaian (bisa sewa atau pinjam dari sekolah)				
1	Papan Alas tulis A4	4	Bh	
2	ATK	4	Set	
3	kertas A4	1	Rim	
4	Soal meja	6	Pcs	
5	Stop watch	3	Unit	
6	Senter batrei	1	Unit	
7	Stapples dan isi	1	Pcs	

8	Laptop	4	Unit	
9	Printer	1	Unit	
10	Tv Timer	2	Unit	
11	Meja	6	Pcs	
12	Kursi	6	Pcs	
13	Vernier caliper	1	Unit	
14	Welding gauge	2	Unit	
15	Kertas A3	1	Rim	
16	Mistar Baja	1	Unit	

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

K. REKOMENDASI JURI

Rekomendasi juri terdapat pada file terpisah dengan Technical 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
5	Chrisnatama Tangguh Prasetyo	Universitas Sebelas Maret

L. 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.

<div>Safety</div> <div>Projet</div>	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(Hammer, 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**
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 Pernapasan

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



Center Pillar LH - Daihatsu Xenia



Rear Door LH - Daihatsu Ayla



Front Fender Panel RH- Daihatsu Ayla



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

Jalan Gardu Rt. 10 Rw. 02, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12640