



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

**MERDEKA
BELAJAR**



SMK

Deskripsi Teknis

Lomba Kompetensi Siswa Nasional 2024

Teknologi Otomotif Mobil
(*Automobile Technology*)



36

DESKRIPSI TEKNIS

TEKNOLOGI AUTOMOBIL

(Automobile Technology)

**KELOMPOK
TRANSPORTASI**



**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 LUAR | i |
| COVER DALAM | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA | 2 |
| B. SISTEM PENILAIAN dan <i>WORLDSKILLS OCUPATION STANDARD</i> | 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. REKOMENDASI JURI | 20 |
| Lampiran 1: Proyek Uji LKS | |
| Lampiran 2: Format Penilaian | |

PENDAHULUAN

A. Nama dan Deskripsi Lomba

1. Deskripsi Lomba

Lomba Kompetensi Siswa (LKS) pada bidang Automobile Technology atau pada program studi siswa SMK yaitu Teknik Kendaraan Ringan, merupakan lomba yang menguji keahlian untuk menguasai Teknologi Otomotif Kendaraan Ringan pada siswa SMK. Pada bidang ini, para siswa SMK dituntut untuk dapat melakukan perawatan pada Kendaraan dari sisi Engine, Chassis, Drive Train, Brake, Electrical dan melakukan analisa troubleshooting Kendaraan.

Bidang Lomba Automobile Technology di dunia kerja mempunyai tugas untuk memberikan jasa maintenance kendaraan, general repair, maupun analisa terhadap problem pada kendaraan. Seseorang yang bekerja pada bidang automobile technology harus bisa bekerja dalam tim, mandiri, atau keduanya dalam kondisi apapun.

Perkembangan teknologi otomotif berkembang pesat dari waktu ke waktu, dari system kaburator yang berubah menjadi Electronic Fuel Injection (EFI), kontrol mesin dari teknologi VVTi menjadi dual-VVTi, perkembangan dari sisi chasis, brake, dan drive train pun sangat pesat perkembangannya. LKS Nasional Automobile Technology sebagai salah satu lomba untuk mengukur kemampuan anak SMK, berusaha untuk mengikuti beberapa perkembangan teknologi kedalam soal atau test project. Di Tahun 2024 ini berbeda dengan tahun sebelum nya, LKS Tahun 2024 bidang lomba Automobile Technology akan menggunakan sistem luring dengan 5 test project. Kisi-kisi soal disusun dengan mengacu pada perkembangan kemajuan IPTEK , *Asean Skill Competition (ASC)*, *Word Skill Competition (WSC)*, dan *standard – standard Automobile Technology Terkini*.

2. Isi Deskripsi Teknis

Peserta lomba adalah siswa siswi Sekolah Mengengah 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 32 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 Automobile Technology.
2. Mempromosikan kompetensi siswa SMK dibidang automobile technology 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 terkini. 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

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 | LKS 2019 % | LKS Daring 2022 % | LKS Luring 2023 % | LKS Luring 2024 % |
|--------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | ETU Hybrid & Check Hybrid/EV battery | 20% | 100,00 | 50,00 | 40,00 |
| 2. | Electrical System | 20% | | 50,00 | 30,00 |
| 3. | Brake dan Steering System | 20% | | | 10,00 |
| 4. | Wheel Alignment, Suspension | 20% | - | | - |
| 5. | Engine OH | 20,00 | - | | 20,00 |
| Jumlah | | 100% | 100% | 100% | 100% |

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 *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:

1. Penilaian Modul A - Engine Management System Hybrid
2. Penilaian Modul B - Electrical System
3. Penilaian Modul C - Engine Mechanical

4. Keseluruhan Penilaian

| No. | Modul | Kriteria/Sub-Kriteria | Total |
|-------|-------|---------------------------------|-------|
| 1 | A | Engine Management System Hybrid | 40 |
| 2 | B | Electrical System | 40 |
| 3 | C | Engine Mechanical | 20 |
| Total | | | 100 |

5. Prosedur Penilaian

| Modul | Deskripsi |
|-------|--|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses Persiapan <ol style="list-style-type: none"> a. Pengecekan standard APD yang digunakan b. Pengecekan alat & bahan sesuai dengan Proyek Uji c. Pengecekan area lomba d. Pengecekan Perintah Kerja 2. Proses Kerja <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan Safety sesuai standard b. Pemilihan Bahan dan Alat yang tepat c. Bekerja sesuai dengan SOP 3. Hasil <ol style="list-style-type: none"> a. Waktu yang digunakan tidak melebihi waktu yang ditentukan b. Hasil Proses sesuai dengan standard yang sudah ditentukan |
| B | |
| C | |

6. Skema Penilaian

| No. | Modul | Kriteria/Sub-Kriteria | Total Nilai |
|-----|-------|--|-------------|
| 1 | A | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persiapan ➤ Mematikan dan menghidupkan system hybrid ➤ Analisa mesin dengan diagnostic scan tools ➤ Memeriksa dan Mengukur data pada mesin hybrid | 40 |
| 2 | B | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persiapan ➤ Perbaikan Starter system ➤ Perbaikan Power window system ➤ Perbaikan Air conditioning sistem ➤ Perbaikan EPS sistem | 40 |
| 3 | C | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persiapan ➤ Lakukan Over Haul pada mesin 1NR ➤ Lakukan pengukuran Cylinder Bore (Piston, Bore, Celah oli Crankpin) ➤ Lakukan OH sesuai prosedur | 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.

1. PROYEK UJI

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan diupload di laman Puspresnas (<https://smk.pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/lks>) dan Peserta serta pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2024 bisa mendownload dengan pada akun peserta dan akun pembimbing dengan ketentuan waktu yang sudah di tentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2024.

2. PERUBAHAN PROYEK UJI

Penentuan proyek uji akan disampaikan pada saat Technical Meeting, Proyek uji dapat berubah 30 – 70% saat pelaksanaan lomba.

E. ALAT

1. Ketentuan Umum

Alat dan yang telah disediakan oleh panitia tidak dapat digantikan dengan alat dan bahan yang dibawa oleh peserta. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba sebelum lomba dimulai. **Peserta wajib membawa perlengkapan safety masing masing (Sepatu Safety, Sarung Tangan, Wearpack, Kaca Mata Kerja), Jika perlengkapan wajib tidak dibawa maka tidak diperkenankan mengikuti kompetisi.**

2. Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan meliputi:

| No | Tool / Equipment | Keterangan |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| Perlengkapan Safety | | |
| 1 | Wearpack | General |
| 2 | Sarung tangan | General |
| 3 | Sepatu Safety | General |
| 4 | Kacamata Kerja | General |
| | | |
| ETU Hybrid & Check Hybrid/EV battery | | |
| 1 | Kendaraan Toyota | Toyota Innova HEV |
| 2 | Workshop manual book | Toyota Innova HEV |
| 3 | Digital Multi-meter | Probe Kecil |
| 4 | Lampu kerja | General |
| 5 | Battrey Tester | General |
| 6 | Mega Ohm Meter (Meger) | General |
| 7 | Sarung tangan tegangan tinggi | General |
| 8 | Radiator Tester | General |
| 9 | Scan tools Diagnosis Equipment | General / standart Toyota |
| 10 | Caddy Tools/Mechanic Tools set | Standar mechanic |
| 11 | Vender, seat, steering cover | Polos |
| 12 | Nampan plastic | General |
| 13 | Kawat/Jarum | General |

| Electrical System | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Kendaraan Daihatsu | Daihatsu Xenia The Next Level |
| 2 | Workshop manual book | Daihatsu Xenia The Next Level |
| 3 | Digital Multi-meter | General |
| 4 | Lampu kerja | General |
| 5 | Scan tools Diagnosis Equipment | General / standart Daihatsu |
| 6 | Caddy Tools/Mechanic Tools set | Standar mechanic |
| 7 | Vender, seat, steering cover | Polos |
| Engine OH | | |
| 1 | Engine 1NR-VE Assy w/ Engine Work Stand | Engine w/ Work Stand |
| 2 | Workshop manual book | Engine Machanical 1NR-VE |
| 3 | Meja Kerja OH | Meja OH |
| 4 | Bore Gauge | General |
| 5 | Micro meter | General |
| 6 | Micro Meter Calibration stand | General |
| 7 | Jangka Sorong | General |
| 8 | Caddy Tools/Mechanic Tools set | Mechanic Hand Tools Set |
| | | |

E. BAHAN

Bahan akan diberitahukan selanjutnya.

F. BAHAN PENUNJANG

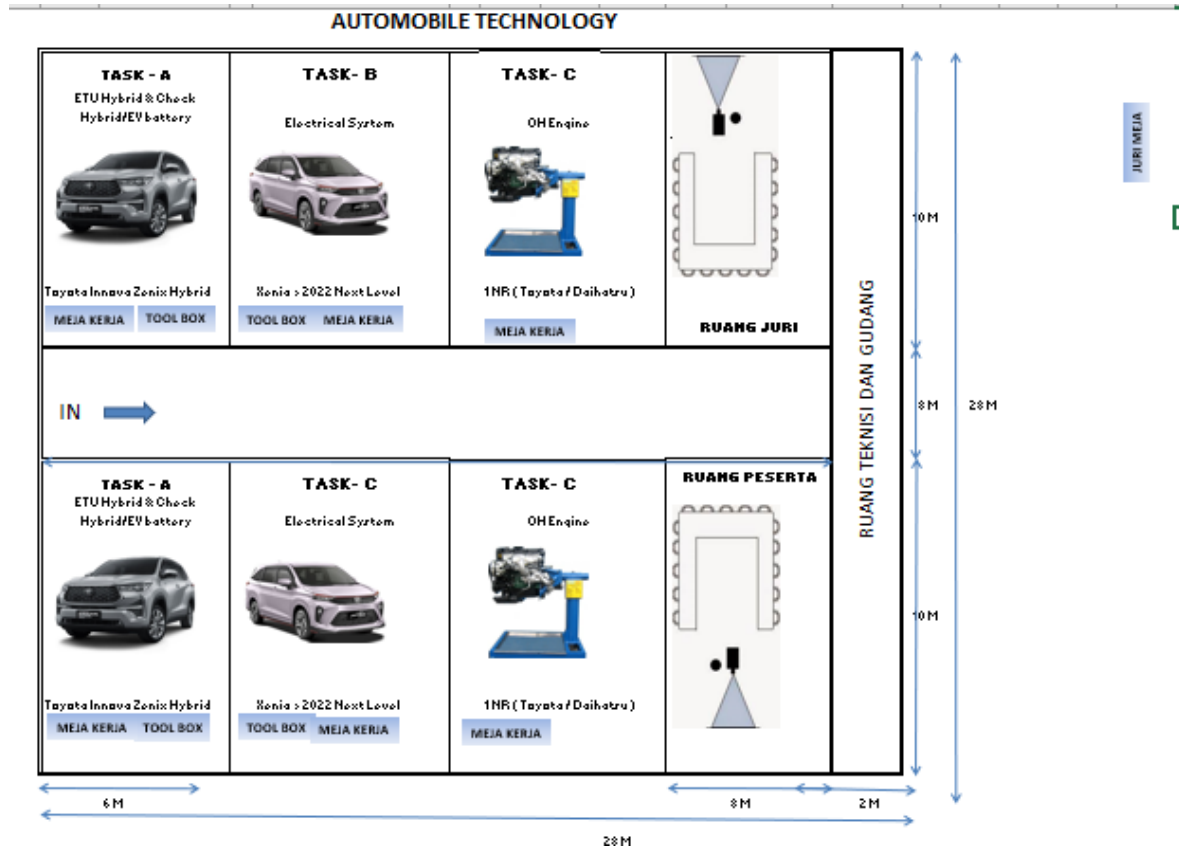
1. Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta

Keterangan Tambahan Jika ada.

G. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya



H. JADWAL BIDANG LOMBA

| Waktu | | Kegiatan | Keterangan |
|----------------|------|--------------------------------|--|
| C-1 | | | |
| 09.00 - 12.00 | 3h | Persiapan Juri di Lokasi Lomba | Briefing, pemeriksaan alat dan infrastructure oleh peserta, konsultasi |
| | | | |
| | | | |
| 12.00 - 13.00 | 1h | Ishoma | |
| 13.00 - 14.00 | 1h | Technical Meeting | Briefing, pemeriksaan alat dan infrastructure oleh peserta, konsultasi |
| 14.00 - 15.00 | 1h | Persiapan akhir | Persiapan infrastruktur, jaringan, pengecekan alat oleh dewan juri |
| C1 – C2 | | | |
| 08.00 - 12.00 | 4h | Kompetisi | |
| 12.00 - 13.00 | 1h | Ishoma | |
| 13.00 - 18.00 | 5h | Kompetisi | |
| C5 | | | |
| 08.00 - 08.30 | 15' | Input Nilai | Dewan juri menginput nilai competitor |
| 08.30 - 12.00 | 3.5h | Input Nilai | Dewan juri menginput nilai competitor |
| 12.00 - 13.00 | 1h | Ishoma | |
| 13.00 - 14.00 | 1h | Penutupan | |

I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

| NO | NAMA BAHAN | SPESIFIKASI UMUM | JUMLAH | SATUAN |
|----|-----------------------|-----------------------|--------|--------|
| | ATK/Bahan | | | |
| 1 | Kertas putih | A4 | 1 | Rim |
| 2 | Spidol boardmaker | merah, biru dan hitam | 3 | pcs |
| 3 | Amplop besar | folio | 5 | pcs |
| 4 | Amplop kecil | 6 x 12 cm | 1 | dos |
| 5 | Roll cable | 25 m | 3 | set |
| 6 | LCD/Infocus | general | 1 | unit |
| 7 | Layar | general | 1 | set |
| 8 | Meja juri | general | 15 | pcs |
| 9 | Kursi juri | general | 15 | pcs |
| 10 | Bel | sirine | 1 | set |
| 11 | Printer | laserjet | 1 | unit |
| 12 | Kursi peserta | Kursi kuliah | 40 | pcs |
| 13 | Papan tulis | whiteboard | 1 | set |
| 14 | Stop watch | general | 1 | pcs |
| 15 | Taplak meja | kain | 15 | pcs |
| 16 | Meja pengumpul data | panjang | 3 | pcs |
| 17 | Papan jalan u/Menulis | marking | 20 | pcs |
| 18 | Pengeras suara | LS | 1 | set |
| 19 | Straples kecil | general | 1 | set |
| 20 | Straples besar | general | 1 | set |
| 21 | Meja kerja/alat | workbench | 12 | unit |

2. Kebutuhan Perlombaan

Kapasitas Listrik yang dibutuhkan

| No. | Nama Alat | Daya |
|--------------|--------------------------------|------------------|
| 1 | Listrik untuk compressor udara | 1300 watt |
| 2 | Infocus | 150 watt |
| 3 | Sound system | 1500 watt |
| TOTAL | | 2100 watt |

J. REKOMENDASI JURI

Recomendasi juri 5 Orang Juri , nama –nama juri ada pada file terpisah dengan Tehnical Deskripsi ini.

Lampiran 1: Proyek Uji LKS

1. Format & struktur proyek uji

Proyek Uji LKS Bidang Lomba Automobile Technology terdiri dari 5 Modul.

2. Test Project

Test project disusun oleh dewan juri, referensi test project mengacu pada Worldskill dan Asean Skill Competition yang perubahannya memperhatikan dari kesiapan fasilitas dan kurikulum SMK.

3. Alat & Aplikasi Lomba

Note : terdapat pada deskripsi lomba

4. Layout terlampir

Lampiran 2: Format Penilaian

1. SKEMA PENILAIAN

1.1. Petunjuk Umum

Skema penilaian menjelaskan tentang aturan dan bagian yang akan dinilai dalam lomba melalui proyek uji yang dikerjakan peserta serta proses penilaian.

Skema penilaian dalam LKS-SMK dipergunakan untuk mengukur keterampilan peserta dalam mengerjakan proyek uji. Aspek penilaian dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK dan pembobotan yang telah ditetapkan.

1.2. 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.

4. Proses Persiapan
 - a. Pengecekan standart APD yang digunakan
 - b. Pengecekan alat & bahan sesuai dengan Proyek Uji
 - c. Pengecekan area lomba
 - d. Pengecekan Perintah Kerja
5. Proses Kerja
 - a. Penggunaan Safety sesuai standart
 - b. Pemilihan Bahan dan Alat yang tepat
 - c. Bekerja sesuai dengan SOP
6. Hasil
 - a. Waktu yang digunakan tidak melebihi waktu yang ditentukan
 - b. Hasil Proses sesuai dengan standart yang sudah ditentukan



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