



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



Member Of
worldskills

DESKRIPSI TEKNIS

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

BIDANG LOMBA

**Teknologi Otomotif Mobil
(*Automobile Technology*)**



Transportasi

DESKRIPSI TEKNIS

Teknologi Otomotif Mobil

Automobile Technology

KELOMPOK Transportasi



LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

TINGKAT NASIONAL XXX

TAHUN 2022

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 program 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, 30 Maret 2022

plt. Kepala



[Handwritten signature]
Asep Sukmayadi,
NIP.197206062006041001

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	5
PENDAHULUAN.....	6
1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA.....	6
1.2 Isi Dskripsi Teknis.....	7
1.3 Dokumen Terkait.....	7
2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba).....	8
2.1. Ketentuan umum	8
2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK	8
3. SISTEM PENILAIAN	9
3.1. Petunjuk Umum.....	9
3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran	9
3.3. Kriteria Penilaian.....	9
3.5. Sub Kriteria	10
3.6 Keseluruhan Penilaian.....	11
3.7. Prosedur Penilaian.....	11
3.1. Skema Penilaian	11
4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI.....	12
4.1. Petunjuk Umum.....	12
4.2. Persyaratan Uji	12
4.3. Sirkulasi Proyek Uji.....	12
4.4. Perubahan Proyek Uji	13
5. DAFTAR ALAT.....	13
5.1 Ketentuan Umum.....	13
5.2 Daftar Alat para Peserta.....	13
Catatan: Selama Alat tidak dicantumkan pada daftar alat akan diperiksa dan tidak boleh dipergunakan sebelum disetujui oleh tim teknis dan persetujuan ketua juri.	15
6. DAFTAR BAHAN	15
6.1 BAHAN PENUNJANG.....	15
7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT.....	15
8. JADWAL BIDANG LOMBA.....	16
9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA	18
9.1 Kebutuhan ini untuk kebutuhan juri, diantaranya:.....	18
9.2 Kebutuhan Juri untuk menilai, diantaranya:.....	18
9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:.....	19
10. Rekomendasi Juri	19

PENDAHULUAN

1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA

Automobile Technology

1.1 Deskripsi Bidang 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 darurat.

Perkembangan teknologi otomotif berkembang pesat dari waktu ke waktu, dari sistem 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 2022 ini, ditengah kondisi pandemi Covid-19 tidak mengurangi semangat lomba dan tetap mematuhi protocol kesehatan. Untuk itu, lomba di tahun ini berbeda dengan tahun sebelumnya, LKS Tahun 2022 bidang lomba Automobile Technology akan menggunakan

sistem daring, pembuatan video standar operational procedure (SOP) sesuai test project yang diberikan, dan interview kepada peserta yang membahas test project. Meskipun dalam kondisi yang terbatas, kami semua berharap agar lomba tetap berjalan kompetitif, jujur, dan tidak mengurangi kualitas dari lomba tersebut.

1.2 Isi Dskripsi Teknis

Penjelasan secara detail perihal deskripsi bidang lomba, termasuk kemampuan apa saja yang ada pada bidang lomba ini.

Bidang lomba *Automobile Technology* mengukur kemampuan siswa SMK untuk dapat melakukan troubleshooting kendaraan di area *Electrical System*

1.3 Dokumen Terkait

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

- Petunjuk Teknis Umum lomba,
- Informasi di akun Peserta, pembimbing dan Ketua Kontingen:
 - a. Deskripsi Teknis Bidang Lomba LKS
 - b. Kisi-kisi soal LKS
 - 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.

2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba)

2.1. Ketentuan umum

LKS mengukur pengetahuan dan pemahaman melalui penampilan/unjuk kerja. Proyek uji, skema penilaian, dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

2.2. 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 :

Prosentase Aspek Kriteria

HARI	KOMPETENSI	ASPEK KRITERIA	WSC 2019	LKSN 2019	LKSN 2020	LKSN 2021	LKSN 2022
1	Electrical System	1. Preparation, Healt	10 %	10 %	Engine Management System	Engine petrol tune	11 %
		2. Starting System	20 %	10 %			21 %
		3. Charging System	20 %	15 %			10 %
		4. Head Lamp	20 %	15 %			18 %
		5. Power Window	20%	10 %			14 %
		6. Finishing Job	10 %	10 %			6 %
		7. Interview	0 %	0 %			20 %
TOTAL PENILAIAN			100 %	70 %			100%

3. SISTEM PENILAIAN

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia. Penilaian LKS-SMK menggunakan dua jenis, yaitu subyektif dan obyektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil. Untuk memudahkan justifikasi disediakan kriteria penilaian subjektif. Sedangkan penilaian obyektif didasarkan pada pengukuran kriteria.

3.1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia. Penilaian LKS-SMK menggunakan sistem penilaian obyektif. Penilaian obyektif didasarkan pada pengukuran kriteria. Pada bidang lomba *Automobile Technology* menggunakan sistem penilaian obyektif dan Subjektif.

3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Test Project bidang lomba *automobile technology* menggunakan dua sistem penilaian, yaitu sistem penilaian obyektif. Untuk practical menggunakan penilaian obyektif yang mana tidak ada toleransi pengukuran, dan penilaian berdasarkan ya atau tidak (Yes or No) nya langkah tersebut dilakukan.

3.3. Kriteria Penilaian

3.3.1. Penilaian Subjectif

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: dibawah rata-rata performa industri

2: diatas rata-rata performa industri

3: Sempurna

Penilaian juga terdiri unsur Hardskills dan Soft Skills

3.3.2. Penilaian Objektif

Penilaian obyektif dilakukan oleh minimal dua juri. Penilaian Ya atau Tidak sesuai besaran Marking nya.

3.3.3. Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Subyektif*)	Obyektif*)	Total Akumulasi	
1	A	Electrical System	20	80	100	

*) jumlah item yang dinilai

3.5. Sub Kriteria

Sub kriteria adalah uraian lebih lengkap tentang aspek yang akan dinilai terkait dengan proyek uji. Contoh sub Electrical System System:

- Personal Protect Equipment Used
- Diagnose problem electrical use digital multimeter and SST
- Inspection and measurement components of part Electrical System
- Filling findings / information on the report sheet

3.6 Keseluruhan Penilaian

Sub Kriteria	Deskripsi	Subyektif	Obyektif	Total
ELECTRICAL ENGINE				
A1	Preparation, Healt, Safety	5	6,5	11,5
B1	Starting System	0	21,5	21,5
B2	Charging	0	9,5	9,5
C1	Head Lamp	0	18	18
C2	Power Window	0	14	14
D1	Finishing Job	0	5,5	5,5
E1	Interview	20	0	20
TOTAL				100

3.7. 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	Electrical System	1

3.1. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
1	A	Electrical System	100
Total			100

4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI

4.1. Petunjuk Umum

Proyek uji / *Test Project* dikembangkan untuk mengukur seluruh spesifikasi kompetensi LKS-SMK. Tujuan penyusunan proyek uji adalah untuk penilaian pencapaian spesifikasi kompetensi LKS-SMK. (Proyek Uji dibuat pada dokumen terpisah) Tes Proyek akan berubah minimal 30% dari kisi-kisi yang sudah diberikan

Aturan khusus keterampilan sudah ada pada Teknikal Deskripsi ini. Mungkin akan sedikit berbeda dengan dunia kerja sebenarnya dikarenakan memang aturan ini dibuat untuk kepentingan keterampilan kompetisi. Termasuk juga tidak ada batasan untuk peralatan yang digunakan, prosedur dan alur kerja, serta pengelolaan dokumen dan distribusi

4.2. Persyaratan Uji

Penjelasan detail tentang material dan bahan di sampaikan dalam lembar terpisah. Untuk penilaian, setiap kriteria dirumuskan dalam aspek penilaian yang memungkinkan diamati atau diukur. Nilai diberikan jika item yang dinilai mencapai ketentuan yang didefinisikan dalam aspek penilaian.

Contoh :

- Penggunaan APD
- Measurement
- Langkah kerja

4.3. Sirkulasi Proyek Uji

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan di upload di laman Puspresnas (<https://smk.pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id/lks>) dan Peserta serta pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2022 bisa mendownload dengan pada akun peserta dan akun pembimbing dengan ketentuan waktu yang sudah di tentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2022.

4.4. Perubahan Proyek Uji

Project Uji Tahun 2022 ini adalah perubahan dari Engine Petrol Tune ke Electrical System (termasuk didalamnya adalah engine electrical an body electrical) dengan komposisi 80 % Measurement and trouble shooting dan 20 % Adjustment (Interview) . 120 menit total waktu yang diperlukan untuk lomba termasuk 10 menit untuk interview knowledge + attitude.

5. DAFTAR ALAT

5.1 Ketentuan Umum

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).

5.2 Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No	Tool / Equipment	Keterangan
Perlengkapan Safety		
1	Wearpack	
2	Sarung tangan	
3	Sepatu Safety	
4	Topi	
5	Masker	
6	Hand Sanitizer	
7	Kacamata Kerja	
Electrical System		
1	Kendaraan Daihatsu/Toyota	SIGRA atau CALYA (2016-2018)
2	Diagnostic Scantools	General
3	Caddy Tools	Junior Technician
4	SST Relay	General
5	Penganjal Ban	General
6	Exhaust pipe	Generalk
7	Vender, seat, steering, knob handle cover	General
8	Workshop manual	Disesuaikan
9	Hydrometer	Kaca plastik
10	Amper meter	General
11	Multi meter	General
12	Nampan Plastik	General
13	Lampu kerja	General

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

6. DAFTAR BAHAN

Bahan yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Majun	kain	1	kg
2	Bensin	pertalite	5	lt
3	Sekring	7,5A, 15 A	2	pcs

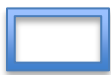
6.1 BAHAN PENUNJANG

Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta

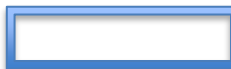
Keterangan Tambahan Jika ada.

7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya :



Tools cady



Meja Kerja

Note :

1. Mobil yang digunakan hanya satu (Daihatsu SIGRA atau Toyota CALYA 2016 – 2018 .)

2. Cameramen mengikuti pergerakan peserta.

BIDANG LOMBA: AUTOMOBILE TECHNOLOGY				
No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Meja Kerja	General	2	Unit
2	Stand Camera/Tripod	General	1	Unit
3	Camera/HP	General	3	Unit
4	Memory card	General	1	Unit
5	Quota internet	General	1	Unit
6	Headset Wireless	General	1	Unit
7	Head set	General	2	Unit

Kebutuhan alat

No	Tool / Equipment	Quantity	Satuan	Gambar
Material lay out				
1	Meja kerja	1	pcs	
2	Cady mechanic tools	1	unit	
3	Kabel roll	1	pcs	

8. JADWAL BIDANG LOMBA

Waktu		Kegiatan	Keterangan
Hari 1 – 7 November 2022			
09.00 - 12.00	3h	Persiapan juri	Persiapan infrastruktur, jaringan, pengecekan alat oleh dewan juri

12.00 - 13.00	1h	Ishoma	
13.00 - 14.00	1h	Persiapan briefing peserta	Pengundangan peserta untuk online meeting
14.00 - 16.00	2h	Technical Meeting	Briefing, pemeriksaan alat dan infrastruktur oleh peserta, konsultasi
16.00 - 17.00	1h	Persiapan akhir	Persiapan infrastruktur, jaringan, pengecekan alat oleh dewan juri
Hari 2- 8 November 2022			
08.00 - 08.30	15'	Persiapan Kompetisi	Standby di meeting online baik peserta/juri
08.30 - 12.00	3.5h	Assesment zoom video practical on line	dewan juri menilai video practical online, Interview online
12.00 - 13.00	1h	Ishoma	
13.00 - 17.00	4h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
		Input Nilai	Juri menginput nilai competitor
Hari 3- 9 November 2022			
08.00 - 08.30	15'	Persiapan Kompetisi	Standby di meeting online baik peserta/juri
08.30 - 12.00	3.5h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
12.00 - 13.00	1h	Ishoma	
13.00 - 17.00	4h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
		Input Nilai	Juri menginput nilai competitor
Hari 4- 10 November 2022			
08.00 - 08.30	15'	Persiapan Kompetisi	Standby di meeting online baik peserta/juri
08.30 - 12.00	3.5h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
12.00 - 13.00	1h	Ishoma	
13.00 - 17.00	4h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
		Input Nilai	Juri menginput nilai competitor
Hari 4- 11 November 2022			
08.00 - 08.30	15'	Persiapan Kompetisi	Standby di meeting online baik peserta/juri
08.30 - 12.00	3.5h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online
12.00 - 13.00	1h	Ishoma	
13.00 - 17.00	4h	Assesment zoom video practical online	dewan juri menilai video practical online, Interview online

		Input Nilai	Juri menginput nilai competitor
Hari 5- 12 November 2022			
08.00 - 10.00	3h	Input Nilai	Dewan juri menginput nilai competitor
14.00 - 17.00		Closing Ceremony	Pengumuman Juara

9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA

9.1 Kebutuhan ini untuk kebutuhan juri, diantaranya:

NO	NAMA BAHAN	SPESIFIKASI UMUM	JUMLAH	SATUAN
	Peralatan Juri			
1	Computer set/laptop	min Core I3	4	Set
2	Headset/Handsfree	General	4	Unit
3	Memory Card	128gb	1	Unit
4	Internet	General	1	Unit
5	Google Drive Paid	General	2	server
6	Roll cable	25 m	3	Set

9.2 Kebutuhan Juri untuk menilai, diantaranya:

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	Map	folio	35	set
4	Amplop besar	folio	5	pcs

5	ID card	gantungan	55	pcs
6	Amplop kecil	6 x 12 cm	1	dos
7	TV Monitor 50 inch	Ikut Hotel	4	unit
8	Link zoom		3	Room

9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:

No.	Nama Alat	Daya
1	Komputer/Laptop 1	
2	Komputer/laptop 2	
3	Komputer/Laptop 3	
4	Komputer/Laptop 4	
TOTAL		5.950 watt

10. Rekomendasi Juri

Lampiran Reksomendasi juri (Terlampir)

