



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



Member Of
worldskills

DESKRIPSI TEKNIS

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

BIDANG LOMBA

**Teknik Desain Laman
(Web Technologies)**



TEKNIK DESAIN LAMAN

Teknologi Informasi & Komunikasi

DESKRIPSI TEKNIS

TEKNIK DESAIN LAMAN

WEB TECHNOLOGIES

KELOMPOK

TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI



LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

TINGKAT NASIONAL XXX

TAHUN 2022

KATA PENGANTAR

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan aset bangsa harus berstandar nasional maupun internasional sesuai dengan visi Indonesia tahun 2045 Pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dalam rangka peningkatan taraf pendidikan masyarakat Indonesia secara merata harus sejalan dengan visi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Pusat Prestasi Nasional sebagai unit pelaksana Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, salah satu tugas dan fungsinya menyelenggarakan Lomba Kompetensi Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK)

Sejalan dengan tugas dan fungsi diatas, Pusat Prestasi Nasional menyelenggarakan Lomba kompetensi siswa SMK (LKS-SMK) sejumlah 45 bidang lomba, dengan 6 area 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 peserta didik terbaik dibidangnya pada tiap provinsi. Mengingat masih berlangsungnya pandemi Covid-19, LKS dilaksanakan secara daring/Online.

Dukungan dan peran serta dari kalangan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK) dan lainnya sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi sangat dibutuhkan agar pelaksanaan LKS SMK dari 34 Provinsi serta kegiatan pendukung lainnya berjalan dengan baik. Sebagai panduan/acuan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan LKS-SMK, maka disusun "Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 30 Tahun 2022 secara daring". Rangkaian kegiatan LKS-SMK Tingkat Nasional meliputi lomba-lomba dan kegiatan pendukung, yang antara lain 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 berperan dalam mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS-SMK Tingkat Nasional Tahun 2022 merupakan salah satu kegiatan yang mendorong semangat berprestasi peserta didik SMK dalam rangka mempromosikan lulusan SMK yang berprestasi.

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

Jakarta, 18 February 2022

Plt. Kepala, Pusat Prestasi Nasional



Asep Sukmayadi

NIP 197206062006041001

DAFTAR ISI

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

Lampiran 1: Proyek Uji LKS

Lampiran 2: Format Penilaian

PENDAHULUAN

A. Nama dan Deskripsi Lomba

Web Technologies

1. Deskripsi Lomba

Web Technologies mencakup berbagai keterampilan dan disiplin dalam produksi dan pemeliharaan situs web. Keterampilan yang dibutuhkan developer web sangat beragam, seringkali sulit bagi developer untuk unggul dalam semua aspek. Akibatnya, tim dapat mengikuti proses desain web, dengan setiap anggota tim memiliki kekuatan, spesialisasi, dan peran masing-masing dalam proses pengembangan.

2. Isi Deskripsi Teknis

Design melibatkan penerapan solusi spesifik yang mengikuti aturan dan tujuan bisnis yang dideskripsikan oleh klien. Web Designer mengembangkan hubungan profesional dengan klien mereka, berinteraksi untuk mengembangkan pemahaman mendalam tentang persyaratan, dan mengubahnya menjadi spesifikasi situs web. Desain dan kemampuan komunikasi yang kuat, ditambah dengan teknik penelitian dan pemahaman khalayak target, pasar dan tren, akan memastikan kepuasan dan kredibilitas klien awal untuk Web Designer. Setelah menyelesaikan perencanaan dan perancangan situs web, Web Designer kemudian mengintegrasikan situs web dengan alat dan platform pihak ketiga.

Selama proses pengembangan web designer menerapkan desain, menggunakan keterampilan pemrograman mereka untuk menciptakan fungsionalitas dinamis, tes, dan debug situs web dengan menggunakan berbagai perangkat. Tren saat ini adalah untuk juga mengintegrasikan situs web dengan media sosial untuk memanfaatkan platform pemasaran online yang ada. Semua keterampilan ini mungkin berlaku sama untuk desain ulang atau upgrade dari situs web yang ada. Perancang Web berperforma tinggi mungkin memiliki keahlian web-related yang luas atau khusus.

Mereka harus memahami nilai artistik, memiliki kemampuan mendesain antarmuka pengguna yang solid, keterampilan pemrograman, dan bertanggung jawab secara pribadi karena selalu berada di garis depan tren dan teknologi web. Mereka

juga harus responsif terhadap klien dan memiliki kemampuan untuk bekerja dalam tim dan kelompok terstruktur dan tidak terstruktur. Kualitas ini memungkinkan Web Designer untuk berkontribusi dan memanfaatkan aspek teknologi komunikasi modern yang berkembang pesat ini.

3. Dokumen Terkait

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

1. Pedoman lomba,
2. 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 - SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL

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 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. 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:

Hari	Standar Kompetensi	Praktikum /Modul	Presentase
------	--------------------	------------------	------------

1-3	Manajemen dan Organisasi Kerja	Modul A, B, C, D	6
	<p>Mengetahui dan memahami:</p> <p>Prinsip dan praktik yang memungkinkan kerja tim produktif</p> <p>Prinsip dan perilaku system</p> <p>Aspek sistem yang berkontribusi terhadap produk, strategi yang berkelanjutan dan praktis</p> <p>Bagaimana cara berinisiatif dan giat untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber</p> <p>Identifikasi beberapa solusi untuk masalah dan menawarkan opsi terhadap waktu, anggaran, dan kendala lainnya.</p> <p>Dapat melaksanakan:</p> <p>Troubleshoot masalah desain dan pengembangan web secara umum</p> <p>Membatasi waktu dan tenggat waktu</p> <p>Debug dan Error handling</p> <p>Menggunakan komputer atau perangkat dan berbagai paket perangkat lunak</p> <p>Terapkan teknik dan keterampilan penelitian untuk selalu mengikuti perkembangan terbaru berdasarkan pedoman industry</p> <p>Merencanakan jadwal produksi setiap hari sesuai waktu yang tersedia</p> <p>Menyertakan gambar terkait, font, file asli dan format file produksi saat pengarsipan</p> <p>Menggunakan sistem version control</p>		
1-3	Komunikasi dan Keterampilan Interpersonal	Modul A, B, C	6
	<p>Mengetahui dan memahami:</p> <p>Bagaimana mengatasi masalah komunikasi termasuk mengidentifikasi masalah, penelitian, analisis, pembuatan solusi, prototyping, user pengujian dan evaluasi hasil</p> <p>Konsep dan teknik desain termasuk wireframing, storyboard, dan membuat flowchart</p>		

	Konsep dan teknik perancangan perangkat lunak termasuk flowchart dan ER diagram		
#1	Design Website	Modul A, B, C	22
	<p>Mengetahui dan memahami:</p> <p>Cara mengikuti prinsip dan pola desain agar bisa memproduksi desain yang estetis dan kreatif</p> <p>Issue yang berkaitan dengan kognitif, sosial, budaya, teknologi dan konteks ekonomi untuk desain</p> <p>Cara membuat dan mengadaptasi grafis untuk web</p> <p>Target pasar yang berbeda dan elemen desain yang memuaskan pasar</p> <p>Protokol untuk menjaga identitas korporat, brand dan gaya</p> <p>Keterbatasan perangkat dan resolusi layar Internet</p> <p>Dapat melaksanakan:</p> <p>Membuat, menganalisa, dan mengembangkan respon visual terhadap komunikasi masalah, termasuk pengertian hirarki, tipografi, estetika, dan komposisi</p> <p>Buat, manipulasi dan optimalkan gambar untuk internet</p> <p>Identifikasi target market dan buat konsep untuk desain</p> <p>Buat desain responsif yang berfungsi dengan benar pada beberapa layar resolusi dan / atau perangkat</p> <p>Mengubah ide menjadi desain yang estetis dan kreatif</p> <p>Konsep konsep kritik, pilihan warna dan tipografi</p>		
#1	Layout Website	Module A, B, C	22
	<p>Mengetahui dan memahami: Standar World Wide Web Consortium (W3C) untuk HTML dan CSS</p> <p>Metode penentuan posisi dan tata letak</p> <p>Usability dan desain interaksi</p> <p>Aksesibilitas dan komunikasi bagi pengguna dengan kebutuhan khusus</p> <p>Cross browser kompatibilitas</p> <p>Search Engine Optimization (SEO)</p>		

	<p>Cara menanamkan dan mengintegrasikan animasi, audio dan video bila dibutuhkan</p> <p>Dapat melaksanakan: Buat kode yang sesuai dan validasikan dengan standar W3C Buat situs web yang dapat diakses dan bermanfaat untuk berbagai perangkat dan layar resolusi Gunakan CSS atau file eksternal lainnya untuk memodifikasi tampilan website Gunakan CSS pre / post-processors Buat dan perbarui situs web untuk pengalaman pengguna dan untuk membantu pencarian kinerja mesin</p>		
#1	Content Management Systems	Modul B	8
	<p>Mengetahui dan memahami: Manfaat dan keterbatasan CMS open source Cara mencari, memilih dan menerapkan plugin / modul yang sesuai Bagaimana menerapkan fungsi sisi klien ke situs web CMS Pahami kebutuhan akan perawatan dan update plugin CMS dan modul untuk keamanan</p> <p>Dapat melaksanakan: Instal, mengkonfigurasi dan perbarui CMS Instal, mengkonfigurasi dan update plugin / modul CMS Buat tema / template khusus untuk CMS Buat plugin / modul khusus</p>		
#3	Client Side Development	Modul A, B, C	22
	<p>Mengetahui dan memahami: JavaScript Bagaimana mengintegrasikan library, kerangka kerja dan sistem atau fitur lainnya dengan JavaScript</p> <p>Dapat melaksanakan: Membuat animasi dan fungsionalitas situs web untuk membantu dalam konteks</p>		

	<p>Penjelasan dan menambahkan daya tarik visual</p> <p>Membuat dan memperbarui kode JavaScript untuk meningkatkan fungsionalitas situs web, kegunaan dan estetika</p> <p>Memmanipulasi data dan media khusus dengan JavaScript</p> <p>Membuat kode JavaScript modular dan dapat digunakan kembali</p>		
#2	Server-Side Development	Modul D	14
	<p>Mengetahui dan memahami:</p> <p>PHP berorientasi objek</p> <p>Open source libraries dan framework</p> <p>Bagaimana merancang dan mengimplementasikan database dengan MySQL</p> <p>FTP (File Transfer Protocol) hubungan server dan klien dan perangkat lunak paket.</p> <p>Bagaimana mengelola pertukaran data antara server dan sistem client</p> <p>Pola perancangan perangkat lunak (misal: MVC (Model View Controller))</p> <p>Keamanan aplikasi web</p> <p>Dapat melaksanakan:</p> <p>Memmanipulasi data dengan memanfaatkan keterampilan pemrograman</p> <p>Melindungi website dari eksploitasi keamanan</p> <p>Integrasikan dengan kode yang ada dengan API (Application Programming Antarmuka), perpustakaan dan kerangka kerja</p>		
	Jumlah		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 dihindari hal-hal yang bersifat multitafsir. Pertimbangan pengujian dan penilaian untuk *measurement* adalah sebagai berikut:

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

b. *Judgment* / Pertimbangan

Judgment 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 *judgment* 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 *judgment* harus berdasarkan tolok ukur yang diambil dari praktik industri 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

c. *Penilaian Subjektif*

Penilaian judgement dilakukan untuk proses kerja dan hasil kerja yang berdasarkan pengamatan atau justifikasi juri. Penilaian judgement 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

d. *Penilaian Objektif*

Penilaian measurement dilakukan oleh minimal dua juri. Penilaian hanya memberikan angka 1 bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai.

2.3. *Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif*

Module	Kriteria/Sub-kriteria	Judgement	Measurement	Total Akumulasi
A	Speed Test	0	10	10
B	CMS	14,5	15,5	30
C	Client Side	5,5	24,5	30
D	Server	3	27	30

3. Sub Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria
A1	Design
A2	Layout
A3	Front-end
A4	Back-end
A5	CMS
B1	Membuat Theme
B2	CMS Config
B3	CMS Design
B4	Layout
B5	Category
B6	Admin
C1	Login
C2	Poll
C3	General

	C4	JS Quality
	C5	Front end design
	D1	Database
	D2	Authentication
	D3	Poll
	D4	Voting
	D5	Framework
	E1	Client-Side General
	E2	Client-Side Welcome Screen
	E3	Code Quality
	E4	Client-Side Game Start
	F1	Work Organization and Management
	F2	Client-Side Gameplay
	F3	Client-Side GameOver

4. 4. Keseluruhan Penilaian

Sub Kriteria	Deskripsi	Judgement	Measurement	Total
Speed Test		0	10	10
A1	Design			
A2	Layout			
A3	Front-end			
A4	Back-end			
A5	CMS			
CMS		14,5	15,5	30
B1	Membuat Style guide			
B2	CMS Element sesuai soal			
B3	Kesesuaian tema			
B4	Role pada CMS			
B5	Desain responsif			
Client Side		5,5	24,5	30
C1	Client side general			

C2	Membuat menu game			
C3	Membuat game			
C4	Membuat highscore			
Server Side		3	27	30
D1	Server API untuk CRUD secara general			
D2	Front End			
Total				1 0 0

5. Prosedur Penilaian

Module	Deskripsi	Hari
A	Speed Test	1
B	CMS	1
C	Client Side	3
D	Server	2

6. Skema Penilaian

Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
A	Speed Test	10
B	CMS	30
C	Client Side	30
D	Server	30
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 berkisar antara 5 sampai dengan 15 jam, 1 hari maksimal 5 jam. Kompetisi berlangsung selama 3 hari. Proyek uji harus dirancang sesuai dengan standar profesional terkini dan memenuhi peraturan K3, secara detail dijelaskan dalam deskripsi teknis masing-masing bidang lomba.

3. Persyaratan Uji

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. Kriteria penilaian dikembangkan sesuai kepentingan proyek uji.

Modul	Deskripsi	Hari	Score	Jam
A	Speed Test	1	10	2,5
B	CMS	1	30	2,5
C	Client Side	2	30	5
D	Server	3	30	5

4. SIRKULASI PROYEK UJI

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. Test Project akan diberikan saat lomba.

5. PERUBAHAN PROYEK UJI

Proyek Uji akan berubah minimal 30% dari kisi-kisi yang sudah diberikan.

E. ALAT

1. Ketentuan Umum

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

2. Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No	Tool / Equipment	Keterangan
Perlengkapan Safety		
1	Komputer Peserta	Monitor LCD 24 Inch, Intel Processor i3 seri 4 atau setara, RAM 4 GB, HD 500 GB, Keyboard, Mouse, OS Windows 10
2	Internet	Unlimited direkomendasikan
3	Software	XAMPP 7.4.19 (with PHP 7.4.19)
		Adobe Illustrator & Photoshop CC
		Sublime Text Editor
		Notepad++
		Brackets
		PHPStorm
		MySQL Workbench
		FileZilla
		Composer
4	Smartphone dengan kamera	Sesuai pedoman; dilengkapi dengan tripod. Menggunakan aplikasi Zoom. Smartphone tidak boleh mati karena baterai habis atau putus koneksi.

Tidak diperbolehkan untuk menggunakan alat komunikasi seperti telepon genggam/smartphone selain untuk kebutuhan video conference. Dalam ruangan yang digunakan untuk lomba, hanya diperbolehkan peserta dan panitia jika ada keperluan teknis.

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

F. BAHAN

1. Bahan dan Perakitan

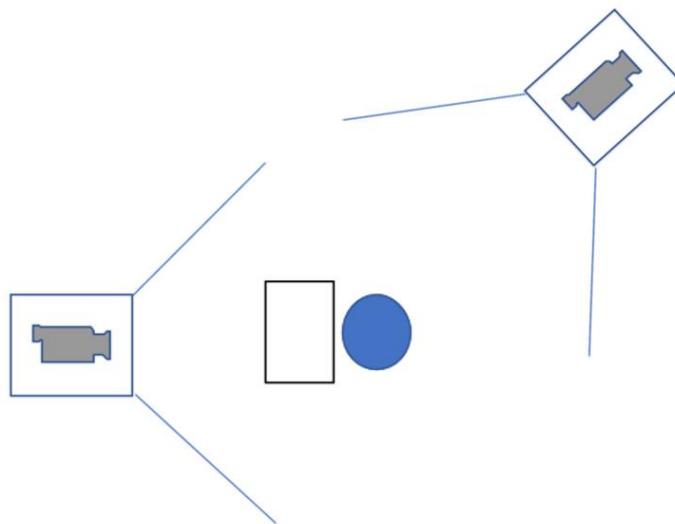
2. BAHAN PENUNJANG

- a. *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



Gambar 1 Layout perlombaan peserta



Gambar 2 Contoh layout

Ukuran meja peserta sekitar 60 x 80 cm dengan posisi kamera statis menghadap peserta dan menghadap monitor. monitor yang digunakan sebanyak 1 buah. Ukuran area lomba yang disarankan minimal 2x2m dengan mempertimbangkan posisi meja, kursi dan kamera.

H. JADWAL BIDANG LOMBA

Waktu		Kegiatan	Keterangan
Hari C -1			
10.00 - 12.00	120'	Briefing Lomba dan soal	
Hari C1			
07.45 – 08.00	15'	Briefing Soal	
08.00 – 10.30	150'	Mengerjakan Modul A	
11.00 – 13.30	150'	Mengerjakan Modul B	
Hari C2			
07.45 – 08.00	15'	Briefing Soal	
08.00 – 13.00	300'	Mengerjakan Modul D	
Hari C3			
07.45 – 08.00	15'	Briefing Soal	
08.00 – 13.00	300'	Mengerjakan Modul C	

I. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
Untuk Juri melakukan penilaian (bisa sewa atau pinjam dari sekolah)				

2. Kebutuhan Perlombaan (contoh)

No	Peralatan	Kualitas	Satuan	Gambar
1	AWS Server T4G.2X Large (Ujicoba)	5	500.000	
2	AWS Server T4G.2X Large	5	500.000	

Kapasitas Listrik yang dibutuhkan (Contoh)

No.	Nama Alat	Daya
1	Komputer/Laptop	100w
2	Komputer/Laptop	100w
3	Komputer/Laptop	100w
4	Komputer/Laptop	100w
5	Komputer/Laptop	100w
6	Komputer/Laptop	100w
7	Projector	100w
TOTAL		700w

J. REKOMENDASI JURI

Recomendasi juri ada pada file terpisah dengan Tehnical Deskripsi ini (dilampirkan).

