



# **KISI-KISI SOAL / DESKRIPSI TEKNIS LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) SMK TINGKAT KABUPATEN TAHUN 2023**

**BIDANG LOMBA :**

*Web Technology*



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
KABUPATEN PROBOLINGGO  
2023**



# NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



## I. PENDAHULUAN

### A. Nama Bidang Lomba

Web Technology

### B. Deskripsi Bidang Lomba

Sejalan dengan perkembangan dan penerapan teknologi internet, saat ini banyak sistem atau aplikasi yang bergerak ke arah platform web. Hal ini membuat teknologi web mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Siswa dalam hal ini sebagai generasi yang akan menerapkan dan mengembangkan teknologi tersebut di masa depan dituntut untuk selalu aware dan update pada perkembangan teknologi tersebut.

Web Technology mencakup berbagai keterampilan dan disiplin mulai dari proses produksi sampai pemeliharaan situs web. Ini menuntut programmer web untuk memiliki keterampilan yang beragam. Pada saat produksi situs/aplikasi web, programmer memahami konsep dan cakupan system yang akan dikembangkan. Programmer kemudian harus bisa menerjemahkan konsep tersebut ke dalam suatu desain web. Agar tampilan web bisa efektif dan memaksimalkan kualitas interaksi dengan pengguna, maka seorang programmer perlu menampilkan informasi dan komponen dalam suatu halaman dengan layout yang efektif.

Saat ini, arsitektur aplikasi web terbagi atas sisi server (server side) dan sisi client (client side). Tiap sisi memiliki fungsi masing-masing, dan oleh karenanya juga memiliki komposisi teknologi masing-masing. Dan programmer web juga dituntut untuk menguasai baik teknologi server side, maupun teknologi client side. Programmer juga dituntut untuk mampu mengintegrasikan library yang sudah ada untuk memaksimalkan fungsi web yang dikembangkan. Termasuk salah satu kompetensi utama bagi pengembang web saat ini adalah menguasai penerapan CMS (Content Management System). Beberapa ulasan di atas menggambarkan berbagai kompetensi utama yang saat ini perlu dikuasai oleh seorang programmer web. Sehingga, kompetensi-kompetensi tersebut dirasa perlu untuk diujikan pada lomba ini.

Perlombaan ini menganut sistem *fair play*, yakni berlomba pada batasan yang sudah diketahui sebelumnya, kemampuan yang dituntut adalah kemampuan bekerja dengan cepat, tepat, inovatif dan berhasil

## II. RUANG LINGKUP LOMBA

Materi yang dilombakan pada LKS kali ini meliputi kemampuan desain website, layout website, client side development, dan server side development. Detil prosentase penilaian dan waktu dari tiap kemampuan diberikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 - Prosentase dan waktu tiap bidang lomba

No	Bentuk Soal	Bobot	Waktu	Ranah Kompetensi
1	Praktik/Tugas			Keterampilan dan Sikap
	Soal A: Desain Website	20	3.5 jam	
	Soal B: Layout Website	20	3 jam	
	Soal C: Server Side Development	40	3.5 jam	
	Soal D: Client Side Development	20	2 jam	



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



2	Wawancara		Pengetahuan, Keterampilan dan Sikap
---	-----------	--	--

Soal praktek terdiri dari 4 modul (saling terkait). Elemen-elemen kompetensi yang dilombakan pada bidang lomba web technologies ini antara lain:

### A. Desain Website

Individu harus **mengetahui dan memahami**:

- Masalah yang berkaitan dengan kognitif, sosial dan budaya untuk desain web
- Cara membuat grafis untuk web dan design yang sesuai dengan spesifikasi.
- Mengikuti prinsip-prinsip dan pola design.
- Keterampilan yang diperlukan untuk merancang web dan memanfaatkan komposisi warna dan tipografi.
- Penerapan elemen design yang disesuaikan dengan pengguna.
- Penerapan desain website untuk beragam device sesuai dengan keterbatasan internet dan resolusi layar

Individu harus **dapat**:

- Membuat, menganalisa dan mengembangkan grafik yang dapat menyampaikan informasi dengan baik sesuai pemahaman komposisi hirarki, tipografi dan estetika
- Membuat, memanipulasi dan mengoptimalkan resolusi gambar untuk tampilan Web.
- Menentukan sebuah ide yang paling sesuai dengan pengguna dan tema.
- Menggunakan semua elemen yang diperlukan untuk membuat design
- Membuat design responsif yang berfungsi dengan benar pada beberapa resolusi layar dan / atau perangkat
- Membuat sebuah design yang asli dan kreatif.
- Transform ide menjadi design estetis dan kreatif menggunakan software yang disediakan

**Kisi-kisi:**

- Membuat desain website responsif dengan menggunakan Adobe Photoshop
- Membuat icon atau aset-aset yang dibutuhkan dengan menggunakan Adobe Photoshop atau Adobe Illustrator.

**Tawaran:**

- Menyiapkan library asset yang dibutuhkan dalam membuat website responsif.
- Memanfaatkan library font icon dan web icon.

### B. Layout Website

Individu perlu **mengetahui dan memahami**:

- Standar World Wide Web Consortium (W3C) untuk HTML dan CSS. Metode website layout dan website structure.
- Web Accessibility Initiative (WAI)
- Mengidentifikasi aturan CSS yang tepat untuk mendapatkan hasil yang diinginkan
- Mengintegrasikan animasi, audio dan video dalam website.
- Menggunakan Javascript untuk fungsionalitas website



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



- Menggunakan CSS dengan cara yang paling efisien dan efektif untuk konsistensi antara web browser

Individu harus **dapat**:

- Membuat halaman web yang konsisten dan berfungsi pada berbagai perangkat dan perbedaan resolusi layer.
- Membuat website yang sesuai dengan standar W3C saat ini (<http://www.w3.org>).
- Menggunakan CSS atau file eksternal lainnya untuk memodifikasi tampilan website.
- Membuat website secara interaktif menggunakan javascript dan jQuery sebagai pembantu dalam menambah fungsionalitas

**Kisi-Kisi:**

- Membuat halaman website responsif dengan menggunakan HTML5 dan CSS3 sesuai dengan standar W3C yang dapat diverifikasi lewat validator w3.org.
- Membuat desain halaman website yang responsif dengan menggunakan grid system dan CSS3
- Membuat animasi dengan menggunakan CSS3 dan Javascript.
- Membuat website interaktif dengan menggunakan Javascript dan JQuery.
- Memanfaatkan dan mengintegrasikan framework bootstrap dalam menyusun layout website yang powerfull dan responsif.

### C. Server Side Development

Individu perlu **mengetahui dan memahami**:

- PHP berorientasi objek
- Open source libraries dan framework
- Bagaimana merancang dan mengimplementasikan database dengan MySQL
- FTP (File Transfer Protocol) hubungan server dan klien dan perangkat lunak paket.
- Bagaimana mengelola pertukaran data antara server dan sistem client
- Pola perancangan perangkat lunak (misal: MVC (Model View Controller))
- Keamanan aplikasi web

Individu harus **dapat**:

- Memanipulasi data dengan memanfaatkan keterampilan pemrograman
- Melindungi website dari eksploitasi keamanan
- Menampilkan dan memanipulasi data yang disimpan dalam database

**Kisi-kisi:**

- Membuat website secara server side menggunakan framework Laravel atau CodeIgniter
- Mengimplementasikan authentication dan authorization pada website
- Membuat fasilitas unggah berkas berupa gambar.
- Membuat fasilitas pengurutan dan penyaringan data.
- Membuat dan mengimplementasikan Restfull-API dalam menyusun CRUD (create, read, update, and delete) sistem.



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



### D. Client Side Development

Individu perlu **mengetahui dan memahami**:

- JavaScript dan HTML5
- Bagaimana mengintegrasikan perpustakaan, kerangka kerja dan sistem atau fitur lainnya dengan JavaScript

Individu harus **dapat**:

- Membuat animasi dan fungsionalitas situs web untuk membantu dalam konteks penjelasan dan menambahkan daya tarik visual
- Membuat dan memperbarui kode JavaScript untuk meningkatkan fungsionalitas situs web, kegunaan dan estetika
- Memanipulasi data dan media khusus dengan JavaScript
- Membuat kode JavaScript modular dan dapat digunakan kembali

**Kisi-kisi:**

- Membuat game sederhana berbasis HTML5, CSS dan Javascript.
- Memutar object dengan sudut sesuai kebutuhan.
- Mendeteksi input melalui keyboard dan pointer mouse dengan menggunakan Javascript.
- Menampilkan dan menganimasikan gambar maupun sprite dalam canvas HTML5 menggunakan Javascript.
- Membuat tampilan multi layer (peletakkan layer di depan, tengah dan belakang)
- Memainkan suara musik latar maupun efek suara dengan menggunakan Javascript

### III. PENILAIAN

#### A. Skor Maksimum

Tes Praktik (skor maksimal 100, bobot 100%) (N1)

Perhitungan Nilai Tes N1:

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = N1$$

#### B. Soal (Bobot Total 100%)

##### 1. Modul A. Desain Website (Poin maksimal 20)

Membuat sebuah design layout home page dan logo sebuah website sesuai kreatifitas peserta dengan menggunakan program editing image. Design harus memperhatikan beberapa aspek seperti style, coloring, layout scheme, text, images, animasi, dan user friendly interface. Media yang disediakan berupa images, text, dan font type.

##### 2. Modul B. Layout Website (Poin maksimal 20)

Membuat sebuah website yang terintegrasi multimedia berupa animasi sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan. Halaman website dibuat dengan HTML5, CSS dan JQuery. Media yang disediakan berupa images, text, dan font type.

##### 3. Modul C. Server Side (Poin maksimal 40)



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



Membuat aplikasi web secara dinamis dengan menggunakan framework MVC (Laravel atau CodeIgniter). Data pada web disimpan dalam database MySQL. Web memiliki fungsionalitas dasar meliputi registrasi, login, logout, manajemen data, pencarian dan pengurutan data. Media yang disediakan berupa asset gambar.

4. Modul D. Client Side (Poin maksimal 20)

Membuat aplikasi interaktif menggunakan javascript dan mengolah data serta kemampuan untuk memanipulasi DOM. Media yang disediakan berupa assets gambar.

#### IV. KELENGKAPAN DAN FASILITAS

Spesifikasi peralatan yang digunakan oleh peserta lomba adalah:

- PC yang digunakan adalah minimal sekelas Intel Core i5 dengan kelengkapan minimal: Memori 4GHz, Harddisk 500 GB, Monitor 15", LAN Card, dan Driver. (lihat Tabel 2)
- Software yang digunakan: (lihat Tabel 3).
- Masing-masing peserta harus mencoba terlebih dahulu komputer yang akan digunakan beserta kelengkapan software yang ada, karena kemacetan, kesalahan atau error yang terjadi selama perlombaan tidak akan diberikan tambahan waktu dan merupakan resiko peserta

Tabel 2 - Daftar Alat dan Bahan

No.	Nama Alat dan Bahan	Jumlah	Keterangan
1.	Personal Computer untuk peserta dengan spesifikasi: Intel Core i5 2.2 GHz Hardisk 500GB Standard Memory 4 GHz Monitor 15" Ethernet driver Mouse Optical Headset	1 unit	Panitia
2.	Personal Computer untuk juri dengan spesifikasi sama dengan peserta.	3 unit	Panitia
3.	Printer untuk sekretariat	1 unit	Panitia
4.	ATK	1 paket	Panitia
5.	Proyektor	1 unit/ruang	Panitia
6.	Wired/wireless network		Panitia

Tabel 3 - Daftar Software pada Komputer

No.	Nama Software	Keterangan
1.	Windows 10	
2.	XAMPP for Windows	PHP versi 7.4 ke atas
3.	Adobe Photoshop, Illustrator	
4.	Google Chrome	Versi terbaru



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



5.	Mozilla Firefox	Versi terbaru
6.	Sublime Text Editor	
7.	Visual Studio Code	
8.	Notepad++	
9.	MySQL Workbench	
10.	Composer	
11.	NodeJS	versi LTS 12
12.	Microsoft Office	
13.	Adobe Acrobat	
14.	JQuery	versi 3
15.	Bootstrap	versi 4
16.	Git	versi terbaru

Alat dan bahan yang telah disediakan oleh panitia tidak dapat digantikan dengan alat dan bahan yang dibawa oleh peserta. Alat yang diperbolehkan dibawa oleh peserta dan bersifat opsional ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 - Alat yang dibawa oleh Peserta (Opsional)

No.	Nama	Keterangan
1.	Headset	
2.	Keyboard	
3.	Mouse	

### V. RENCANA JADWAL

Hari Ke-	Jam	Kegiatan
1	Menyesuaikan jadwal panitia	Technical meeting dan pengumpulan alat lomba
2	07.30 - 08.00	Persiapan Lomba Hari ke-1
	08.00 - 11.30	Lomba Sesi I
	11.30 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 16.00	Lomba Sesi II
	16.00 - 16.30	Penilaian Lomba Hari ke-1
3	08.00 - 11.30	Lomba Sesi III
	11.30 - 13.00	ISHOMA
	13.00 - 15.00	Lomba Sesi IV
	15.00 - 15.30	Penilaian Lomba Hari ke-2
	15.30 - 16.00	Pleno Juri



## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



### VI. TATA TERTIB LOMBA

#### **Pembimbing diharapkan:**

1. Mendampingi peserta pada saat technical meeting.
2. Mengisi daftar hadir yang disediakan Panitia.
3. Menjaga ketertiban dan ketenangan dalam pelaksanaan lomba.
4. Membantu peserta yang dibimbingnya apabila terjadi gangguan kesehatan.
5. Tidak membantu peserta pada saat lomba berlangsung

#### **Peserta diharapkan:**

1. Hanya satu orang yang menjadi peserta mewakili Sekolah dengan Surat Penunjukkan dari masing-masing Sekolah. Tidak dibenarkan peserta diganti pada saat tengah lomba berlangsung.
2. Peserta harus hadir pada 'technical meeting'.
3. Peserta harus sudah hadir 15 menit sebelum lomba dimulai, bagi yang terlambat harus mendapat izin dari panitia dan tidak ada perpanjangan waktu.
4. Wajib mengisi daftar hadir pada saat setiap jenis lomba yang diadakan.
5. Penentuan nomor peserta dilakukan melalui undian, bagi peserta yang tidak mengikuti technical meeting, nomor undian ditentukan oleh panitia.
6. Berpakaian kerja yang rapi.
7. Peserta lomba wajib menemptati dan menggunakan peralatan lomba sesuai dengan hasil undi.
8. Waktu istirahat (max 60 menit)/ditentukan sesuai situasi saat lomba.
9. Peserta tidak dapat melanjutkan lomba dikarenakan sakit atau hal-hal lain, maka dianggap gugur / mengundurkan diri.
10. Peserta tidak dibenarkan berkonsultasi atau mendapat pengarahan teknis tentang pekerjaan (job) pada waktu kegiatan berlangsung dari pembimbing masing-masing kecuali dari tim juri.
11. Kegagalan/keterlambatan pekerjaan tidak diberikan toleransi (misalnya karena lupa pekerjaan belum di-save).
12. Peserta lomba wajib melakukan pemeriksaan peralatan dan kebersihan lingkungan kerja.
13. Pemeriksaan peralatan dilakukan oleh peserta di depan juri dan panitia selama lebih kurang 60 menit sebelum perlombaan dimulai.
14. Kerusakan peralatan (hardware/software) akibat kesalahan prosedur yang dilakukan peserta, menjadi tanggung jawab peserta itu sendiri.
15. Tidak dibenarkan menggunakan peralatan (hardware/software) di luar ketentuan yang ada
16. Pembimbing tidak dibenarkan masuk ke ruang lomba atau menghubungi peserta baik langsung maupun alat komunikasi pada saat lomba berlangsung dengan alasan apapun.
17. Tidak diperbolehkan membawa buku/catatan/HP/flashdisk di ruang ujian.
18. Tidak diperbolehkan mengakses laman situs internet, selain laman yang sudah ditentukan dalam mencari referensi pada saat lomba berlangsung.
19. Untuk alasan kesehatan peserta diperbolehkan membawa makanan kecil dan minuman ke dalam ruang ujian.





## NASKAH LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) TINGKAT KABUPATEN PROBOLINGGO TAHUN 2023



20. Ketentuan lain yang belum tercantum dalam tata tertib ini diputuskan oleh kebijakan juri (ditentukan kemudian sesuai kebutuhan)
21. Pelanggaran terhadap tata tertib ini akan diberikan sanksi berupa teguran sampai berupa pemberhentian sebagai peserta.

### **VII. PENUTUP**

Hal-hal yang belum tercantum dalam lembar informasi ini akan diinformasikan pada waktu rapat teknis (technical meeting)